

MSX 4 MAGAZINE

月号
APR
1986
定価 480円



特集

ザ・メイキング・オブ・MSXソフトウェア

37AT2-3

伝言板

★ クーラー・オブ・ザ・MSX仲間たち
家族みんなが使える、楽しい伝言板だよ。

★ プロダクション・ROCKY-ROCKY (ROCKY)

★ ハイテクを測る。
光を時計に、原子を物差しに

★ ビーイング・ザ・ホーム

新企画

★ 1-KK.O.S.ギキリデー
何が来るのかは、読者の楽しみ!!

★ 「ザ・サンクス」通信最前線

「ザ・サンクス」はMSX専用の通信サークルだ。はたしその果実は?

最終回

★

National

ワープロ派のMSX2パソコン

新しいワープロパソコンは、
MSX2になって、ここが新しい。

30字×4行の大量画面表示になった。

そうです、文章を考えながら打るところが新しい。文章を消書するだけではないのです。120字の大量画面表示、しかもレイアウトも常に表示。これは、知的な遊具です。

24×24ドットでB4からハガキまでOK。

いま、美しい文字でいろんなところにワープロする人が新しい。熱転写・サーマル方式のプリンタでハガキからB4まで印字できます。

多彩なケイ線とタテ・ヨコ倍角が楽しい。

実線(細・太)やさまざまな飾りケイでひと味違った文章がつくれそう。タテ・ヨコ倍角文字をはじめ、複写や外字、検索など機能も充実。



MSX2

ワープロ・パソコン
MSX2/パーソナルコンピュータ

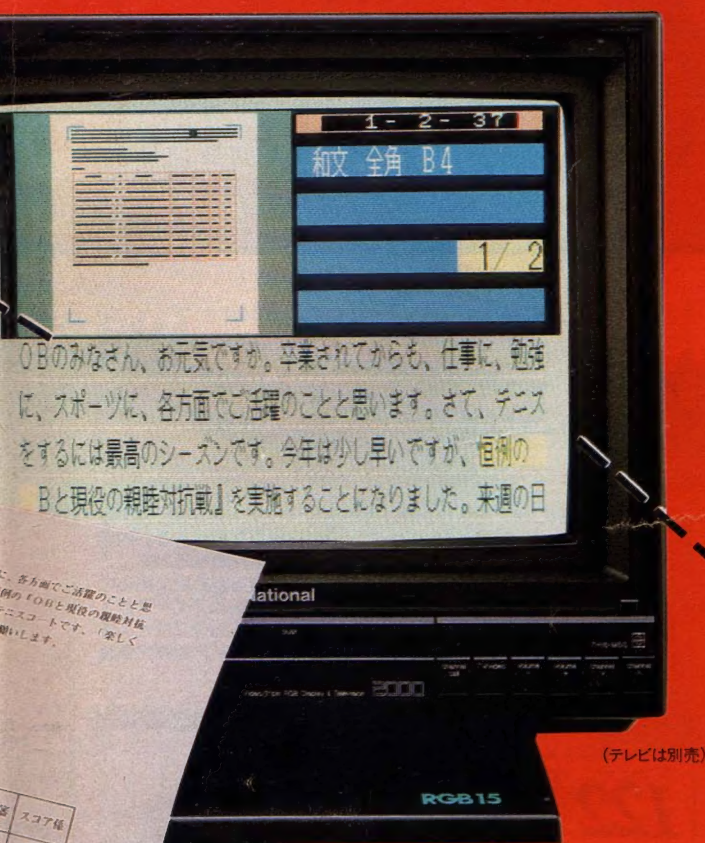
RAM64K RGB対応 FS-4500 標準価格108,000円

▶ボディカラーは2色:Wホワイト、Kブラック▶付属品:音声ケーブル、映像ケーブル、RFケーブル、アンテナ切替器、取扱説明書、リポソセット、熱転写用紙A4/10枚

(新発売)

▶RGB機能を楽しむために、RGB21ピンのテレビの場合はRGBマルチケーブル(別売 CF-2507 標準価格6,000円)が必要です。

▶お支払いにはナショナルクレジットもご利用ください。▶お問い合わせやカタログご希望の方は、住所・氏名・年齢・職業をお書きの上、〒571 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器産業㈱ 情報機器部MX係まで。MSX2はマイクロソフト社の商標です。



OBのみなさん、お元気ですか。卒業されてからも、仕事に、勉強に、スポーツに、各方面でご活躍のことと思います。さて、デニスをするには最高のシーズンです。今年は少し早いですが、恒例のBと現役の親睦対戦』を実施することになりました。来週の日

に、各方面でご活躍のことと思
例の「OB」と現役の親睦対戦
にスコットです。「楽しく
闘います。

スコア
順位
松本
成績

(テレビは別売)

ビジュアル派のMSX2パソコン

こちらは、映像をアートする人の、
ビジュアル・パソコンです。

- ① デジタイズ機能内蔵。テレビやビデオの動画を静止画像としてVRAMに取り込めます。取り込んだ画像で、パソコン・アート。
 - ② スーパーインポーズ機能内蔵。ビデオやテレビ、ビデオディスク画像とパソコン画像を合成すれば、映像新世界が広がる。
 - ③ ビデオグラフィックソフト付属。強力128KのVRAMで、モザイク、ワイプ、リバーズなど、すぐにオリジナルアートが楽しめます。
- ボールマウス付きキーボード ● RGB21ピン・ビデオ・RF出力内蔵 ● ヘッドホン端子 ● 他にも、アート派の機能いっぱい。

MSX2/パーソナルコンピュータ

RAM64K 標準価格 228,000円 (3.5インチフロッピーディスクドライブ2基)
RGB対応 標準価格 188,000円 (3.5インチフロッピーディスクドライブ1基)

▶ 画面はユニバース(FS-SD601 標準価格14,800円 近日発売)で作成したものです。▶ 付属品: RFケーブル、映像ケーブル、音声ケーブル、TVコントロールケーブル、ビデオグラフィックソフト、JIS配列カナシール、取扱説明書、リファレンスマニュアル(MSX2用)、DISK BASIC/DOS説明書、付属ソフト説明書

住所録・名刺管理ソフトを内蔵しました。

だからワープロでハガキをだすお洒落な楽しさが生まれます。文面変換で住所録も簡単。はがきモードで自動的にあて名を印字します。

スラスラ文節変換、学習機能もついた。

これからの知的遊具に文節変換は当たり前。ワープロ・パソコンは学習機能も付いて新しい。一度使用した漢字から優先的に変換。電源をOFFにした後もそのままだです。

英文ワープロする人も新しいと思う。

英文ワープロ機能内蔵だから、タイプライターのようになきれいな英文が打てます。文末を自動的に単語単位で処理することもできます。

MSX2だからパソコン機能もパワフル。
本格ワープロと本格パソコンがひとつになったワープロ・パソコンは、本格的に新しい。MSX2仕様だから、グラフィック機能はさらにパワフル。いろいろなソフトの楽しさも思う存分に味わうことができます。RAMは64K、VRAMは128K実装。RGB21ピン・ビデオ・RF出力を内蔵。いま家でお使いのテレビにそのまま接続できます。



(テレビは別売)

FS-5500F1

MSX MAGAZINE

C O N

92 特集・THE MAKING OF SOFTWARE



ザ・メイキング・オブ・ソフトウェア

ROMカートリッジ、カセットテープ、フロッピーディスク。MSXのソフトウェアには様々な型がある。内容もゲーム、教育、ビジネスなど多岐にわたっている。これらのソフトウェアはどのような過程を経て世に出るのだろうか？一人一人の人間の頭の中にあるアイデアが1本のソフトウェアとして完成するまでの制作プロセスを徹底追跡してみた。MSXソフトウェア制作過程完全実況中継だ。

65 MSX SOFT

●SOFT TOP10●Review(Part.1) グーニーズ、エミーII、もうかりまっか？ ぼちぼちでんっ、レイドック、はーりいふおっくす●Review(Part.2)CH EESE2、ベーシックランド●Close UP Q&A—RPGからアクションゲームまで、なんでも答えてしまった今月のClose Up、Q&A。これで、ぼっちゲームのことがわかったね!!

108 ミュージックレッスン

●南佳孝インタビュー「何を使って何を使わないかを選ぶ感性が必要になってくるね」—— 個性的なボーカルでファンも多く、またソングライターとしても数々のヒットを飛ばし続けている南佳孝氏に、ヤマハが開発したミュージックパッドを持って訪問してみた。さて結果は？

114 MSX ROOM

●おたよりコーナー●コミック●売ります、買います、交換します●サークル大募集●プレゼント●ブックス●Q&Aほか—— ちょっぴり変身したROOMに期待。



▲待ちに待った『エミーII』。もうエミーちゃんに首ったけ？
▶「モンローワーク」という曲のヒットで有名だが、会ってみると気さくなお兄さん。



122 マイコンタウン

●プライベートを守るコンピュータ伝言板「テレ言システム」●電話ニューメディア「ボイスメール」●コンピュータage向きだね——アメリカからビザの出前が上陸●パソコンって、ヤリガイありますか——グズいろいろ。

124 BASIC秘伝

●入力ユニットを作る・福本正治——今回は、数値データを入力するための“入力ユニット”の紹介。数字以外の文字や記号を受け付けないような工夫って、意外と大変なんだよね。この入力ユニットをお手本にしてみよう。

129 ウーくんのソフト屋さん

●お出かけ前にメッセージ——MSXにメッセージを入れてセット。再びキーを押すと、大きな字に変身した文字が流れてきます。活用度満点の電光伝言板だよ。

132 おじゃましま〜す

●屋下かりの日課はテレコンピュータティンギン——中島さんのお宅では、奥様がパソコン通信に熱中/ コンピューサープでのおしゃべりは、英語の勉強にもなってる一石二鳥。

134 LCVデータキャスト実験はじまる

●CATVがソフトを運ぶ。そんな夢のようなシステムが、長野県諏訪市に誕生しました。MSXプラスCATVで変わる、私たちの生活はどうなるのでしょうか。

138 恐竜ランドのザ・フィナーレ

●恐竜神社のおさい銭は、ユニセフ協会へ●白熱グランドチャンピオン大会——子供たちは、必死で戦ったのだ。



〈表紙のことは〉
「春の横顔目にアゲハ」
撮影のデイクワンは23時の時報に
0した。IKKOの「金魚鉢を」
とのオーダーに、鈴木は東急ハン
ズでロクロを買ってきた。そこで
岡野は、プラスチックのバンケー
スをその辺で拾ってきてヤカン28
杯分の水ため、皆は拍手の中で
揺れる水面に春を感じた。(一興)
●表紙デザイン……………藤瀬典夫
CG……………大野一興
Photo……………逢田勝弘

140 ソフトインフォメーション

●ハングオン●チャンピオンシップ・ロードランナー、
●ばってんタヌキの大冒険●ザ・ペインター●ガーニヤ
●漢字テロバほか——ゲームセンターでおなじみの
ハングオンが、MSXのゲームになったぞ!!

145 すがやみつるの パソコン通信最前線(最終回)

●『THE LINKS』。それは、MSXユーザーのため
につくられた、唯一の専用パソコン通信サービスだ。グ
ラフィックスもMSXでサポートしている。京都に飛ん
でバッチリ取材してきたよ。

148 IKKO'S GALLERY

●エイプリルフール・アート展——MSXを駆使してつ
くり上げた、CGアートの数々。アツと驚くファンタス
ティック・ワールドをめいっぱい楽しんでみてね。

150 ビーピング・サイエンス

●ハイテクを測る——光を時計に、原子を物差しに——
科学のことなら何でも「のぞき見」してみよう。今回
は「ハイテク」というキーワードを大解剖してみた。

153 ハードニュース

●松下FS-4500●ビクターHC-95●ソニーHB-11
——お待ちかね、ワーコンのMSX2版や、デジタイズ
機能を内蔵したマシンが新登場。MSXも発売されるヨ。

160 年賀状・クリスマスカード コンテスト発表!

●LQを射止めたのは誰だ——編集部に山のように届い
たコンテストの応募作品たち。その難関をくぐり抜けて、
見事入賞した作品をドーンと公開。キミのはあるかな?

161 テクニカル・エリア マシン語プログラミング入門

●マシン語事始め——今月から始まる入門講座。今回は
その第1回として、マシン語を知る上で大切な2進法や
16進法の概念や、コンピュータの構造を勉強します。

デジタルクラフト

●デジタルクラフトを始めよう——このページも段々と
難しくなってきました。今月は初めての人のためと、今
までの復習を兼ねてデジタル回路の基礎を勉強します。

▶パソコン通信に熱中の中島鈴子さ
ん。「おじゃましまーす」を見てね。
▼恐竜ランドのフィナーレは、ユニ
セフ募金とゲーム大会だ。



テクニカルノート

●BASICをマスターしよう——MSXに内蔵された
BASICインタープリタ。どう使うかで、あなたのパ
ソコンライフは変わってきます。今月は、BASICを
使いこなすためのポイントを紹介しました。

184 CAIクリッピング

●CAIと一斉授業の統合を目指す、子どもの森・成瀬
スクール——東京都町田市に昨年未開校した子どもの森。
MSX2を使ったCAI授業のようすをレポートします。

187 コンパイラに挑戦

●今までの総まとめとカーネルの説明——FORTHで、
文法といえるのは、ワードの定義とワードの働きだろう。
そしてスタックの使い方を知ることがFORTHを知る
ことになる。今回は、いままでの総まとめとカーネルに
ついて解説するとしよう。

190 Mr. スタックのプログラム・ ワンポイント・アドバイス

●現金出納帳・東京都小金井市 田中直文さん
が作った「現金出納帳」プログラムをアドバイスしよう。
QD(クイックディスク)を使って実用ソフトの出来上
がり。しかし、実用ソフトを作るのはとても難しく、あ
えてこれに挑戦した田中さんに拍手を送ろう。

196 プログラムエリア

●ROCKY-ROCK(16K以上) 松田 浩二
岩に寄生する不思議な生命体「ロッキー」。時間内に9
つのエリアをクリアして彼女のもとへ向かってくれ。はた
してキミは、無事通り抜けることができるだろうか?
なわばり意識の強いインペーもいるゾ!!

STAFF

編集・発行人/塚本慶一郎 編集長/田口旬一 編集/高橋純子、中本健作、宮川隆、広瀬桂子、芳賀恵子 編集協力/TSC、シド・ファイナル・アーツ、MAG、スタジオ・ハード、
野村圭子、早瀬明美、高橋俊哉 AD/藤瀬典夫 Design/スタジオ・ビー・フォー、シド・ファイナル・アーツ、スタジオ・アップ、日本クリエイティブ、惣寛淳子 Photography/石井宏明、
内藤哲、森山成雄、渡辺靖由 illustration/植田真由美、佐藤豊彦、明日敏子、倉重敦子、メルヘンメーカー、桜沢エリカ、征矢直行、及川達郎、小山内仁美、高橋キントロー、野沢
朗、佐々木真人、加藤ななみ、滝本和是、村田頼子 広告/佐藤敏行、竹村仁志 営業/安原勉、西沢幹雄 資材管理/勝又俊永、金持達幸 印刷/大日本印刷(株)

SONY

ゲーム界のチャンピオンの座は、誰にも渡さない。

これが、ゲーム界最強の王者だ。
チャンピオンシップロードランナー。

パソコン少年なら、誰でも知っているロードランナー、ロードランナーIIに続いて、そのシリーズ第3弾——超難解の60面をもつチャンピオンシップロードランナー——がついに現われた。はじめの40面は、世界のロードランナーファンが応募してきた面の中から選ばれたもの。これは、チャンピオンシップに必要なテクニックを身につけるための入門的な面だ。ラスト20面がこのゲームのメインテーマ、超難解な面だ。いままでのテクニックとそれ以上のテクニックをフルに発揮しなければ攻略することはできない。また、チャンピオンシップの大きな特長、パスワード方式。ひとつの面をクリアするとパスワードが表示され、それが次の面に進むための合いことばなんだ。つまり、自分がやりたい面だけを選ぶことができる。それに、レンガの色を13通り変えることができるから、君の好きな色でプレイできるようになっている。全60面をクリアすると、テレホンカードとして使えるチャンピオンの認定証が贈られるぞ。(先着1,000名様) これは、君がチャンピオンの座に輝く最後のチャンスだ。

ダグ・スミスを知らなければ、
チャンピオンには挑戦できない。

ダグ・スミス。大学生のときにゲーム作りのアルバイトを始めたのがきっかけで、この世界に入る。そのとき作ったロードランナーが世界的にブームをよび、ゲーム界の賞を総ナメ。一躍彼の名前が世界に広がった。才能と努力があれば、君たちも第二のダグ・スミスになれるんだ。

テレホンカードになるチャンピオン
認定証プレゼント実施中!

資格:MSXチャンピオンシップロードランナー全60面

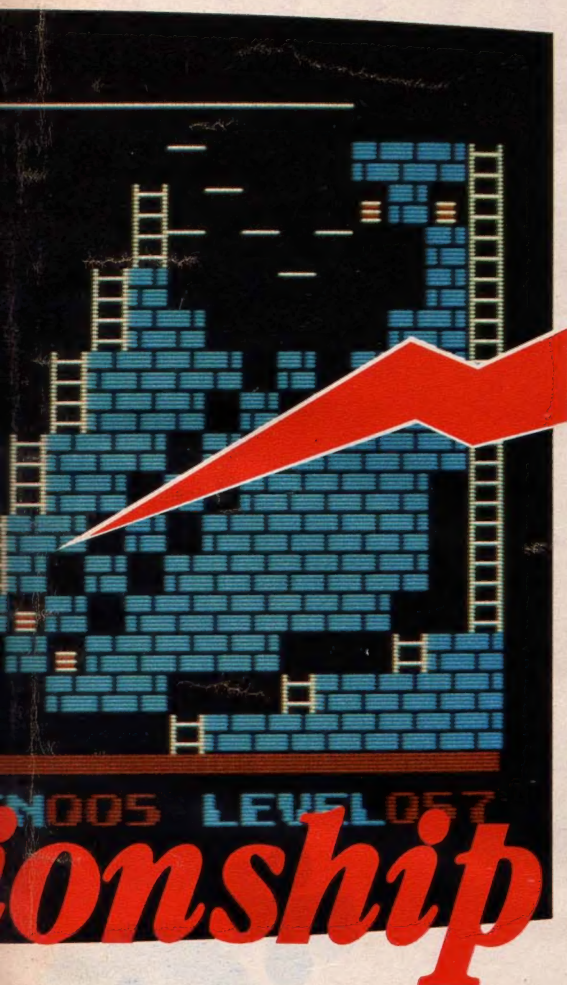


▲テレホンカードとして使えるチャンピオンの認定証。



Lode Runner

とまらない面白さ。MSXゲーム ソニーカタログ



3月21日発売



をクリア
した方。応募方法：取扱説明書に添付されている応募
用紙に第60面目のパスワードと、所定事項を記入のうえ
ご応募ください。有効期間：1986年9月末日消印有効。
応募者が1,000人に達した時点でしめ切らせていただきます。

チャンピオンシップロードランナー (8K以上) MSX ROM **¥5,800**
HBS-G047C

ロードランナー(フロッピーディスク版)HBS-G035D ¥6,000、ロードランナーII HBS-G039C ¥5,800も好評発売中！



さらに進化したMSXパソコン。ヒットビット・ユー。RAM
64Kバイト、ワープロ機能と英和辞書内蔵と、機能も充実。

●写真は、HB-11本体¥48,000と、ブラックリニロン
カラーテレビKV-14G2 ¥50,000の組み合わせ例です。



©1983, 1985 by Doug Smith Licensed from Broderbund Software™

runner™

SONY

「勉強しなさい。」と言われたの 「ビットビットで勉強しています。」



この春、君が学ぶソフト「新しい算数5年」▲
この春、君が学ぶ教科書「新しい算数5年」▶

1年生から6年生まで。内容も充実してズラリと勢ぞろい。

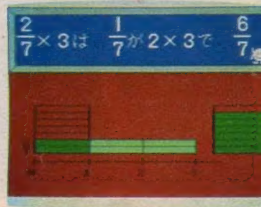


テレビゲームをする感覚で、みるみるうちに
算数の実力がみつく。ソフト「新しい算数」。



東京書籍株式会社

↓ゲームに登場するタコやウサギと
いっしょに、算数を楽しみマスター。



新入学の君から、6年
生に進級する君へ、ピッ
グニュース。この「新しい算数」ソ
フトは、教科書「新しい算数」に内
容がぴったりあったソフトなんだ。
初めてたし算、ひき算を習う君も。
これから分数のかけ算、わり算に
挑戦する君も。知らず知らずのう
ちに計算が身につく、算数のおも
しろさがわかっていくんだ。
まず、「かんがえよう」で計
算のしかたをマスター
する。いままでに解いた
ことのない問題でも、スムーズに
解くことができるようになる知識
が、自然と身につくようになって
いる。とても親切なんだ。計算の
しかたがわかったら、「ドリル」で
いよいよ問題にチャレンジ。これは
2つのコースにわかれているから、
その時の実力にあわせて解く。

このソフトには、教科書
対応表がついているか
ら、「新しい算数」以外の人
でもパッチリ。このソフトで、
算数を征服するのは、もう、目前！

☆
これからは、
算数が一番の
得意科目だ。
☆

新しい算数1年～6年(2月21日発売) 各¥9,800

HBS-E004T～E009T ©1986東京書籍 MSX (32K以上) (各4巻)

知性でつきあえる。MSXソフト ソニーカタログ

で、
と答えました。

この勉強法なら、時間を忘れて英語をマスターできる。ソフト「NEW HORIZON」。



English

この春「NEW HORIZON」で英語を勉強する

新中学1年生へ。楽しいお知らせです。この「NEW HORIZON」ソフトは、君が使う教科書の学習内容にピッタリあったソフトなんだ。重要な単語や文型・文法事項が

Yes

とてもよくまとめられているから、すぐにも英語力がつくぞ。中間テストや期末テスト

にもあわせてあるから、復習にもぴったり。そのうえ、なんとその模擬テストもついているんだ。もしかすると、先生の出す問題と同じものがあるかもしれないよ。君が、次から次へと現れる問題をスピーディに解いていく。問題を解き終わると、ゲームが始まる。解答のできぐあいでゲームの難易度が変わる。面白そうだろう。これ

No

は、いままでにない勉強法だね。もちろん、2年生用ソフトもあるよ。予習・復習もしっかり。テストもハイスコアを目指してガンバろう。

☆
先生にはナイショ、
模擬テストが
ついた。
☆

NEW HORIZON ニューホライズン 1・2年 各¥6,000

HBS-E001T~E002T (16K以上) (各2巻) ©1985 TOKYO, SHOSEKI/Sony Corporation MSX



▲こちら、ソフト「NEW HORIZON 1年」

◀こちら、教科書「NEW HORIZON 1年」

↓まちがいが多いと、カエルも泣く。このゲーム感覚がたまらないね。



「新しい算数」NEW HORIZONは、カセットテープに納められています。●写真は、使い方カンタン、パソコン専用データレコーダSDC-500¥12,800

ソニーパーソナルコンピュータHB-11 ¥48,000とブラックトリニトロンカラーテレビKV-14G2 ¥50,000の組み合わせです。



HIT BIT



※ボディカラーはホワイト(WH)と
ダークブルー(DB)の2タイプから選べます。



※画面写真はイラスト原画を複写し、はめこみ合成したもので、SX100で作成したものではありません。

32KB

このクラスでは最大の

あいて ふそく
相手に不足なし。
たいおう
多彩なソフトにパワフル対応。

3SLOTS

拡張ボックスで可能性∞

かくちょうせい
拡張性/バツグン。
げんと し
限度を知らない、凄いヤツ。

RGB

グラフィックに、満足
対応

いろ あざや
色がフリア。鮮か。
たの まんてん
ポップアートも楽しさ満点。

※RGBTV(2ピン)と接続する場合はRGBケーブル(RC-01 ¥5,500)をご使用ください。

700TITLES

まだまだ残える、面白ソフト

えら
選びきれない。
まいにちう
毎日生まれるMSXソフト群。

36,800YEN

前代未聞の

こうせいのう かかく
高性能で、この価格。
きがる あ
気軽な付き合いができそう。

デジタル時代をポップに泳ぐ。パソコンマニアなんて呼ばれたくない。好きなことだけまるかじり。そんなヤングに向けて、とびっきりのMSX。充実機能を満載し拡張性もバツグン。ライト感覚の実力派。さあ、そろそろ、触ってごらん。その楽しい世界を、自分のモノにして欲しい。君のための、ヤマハSX100。



- 3スロットに拡張する場合は、拡張ボックス(SX101 ¥26,800)をご使用ください。
- 商品内容についてのお問い合わせは、ヤマハMSXインフォメーションセンター 東京 TEL 03(255)4487 大阪 TEL 06(251)0535
- MSX1、MSX2の詳しい資料のご請求は、〒430-91 浜松市浜松郵便局私書箱3号日本楽器製造株式会社AY-XH係まで。



このように、マシンを拡張ボックスに接続すれば
3スロットタイプに大変身！

もう、無^む関^{かん}心^{しん}じゃつられたい！



LET'S ENJOY DIGITAL LIFE

NEW

デジタルヤングの面白^{おもしろ}MSX。機能満載とびっさりの¥36,800

MSX ホームパーソナルコンピュータ

SX100



15インチマイクロプロセッサー
デュアルタイプ、フォーミング
100MHz/秒の大容量
高速で大量のデータのやりと
りが可能。本格的システムに
マイクロプロセッサー
ドライブFD-05 ¥64,800

さらに完成度を高めたマークIIモデル。
マークIIのソフトウェアカー
トリッジディスクもすべてOK。
ホームパーソナルコンピュータ
YIS503II ¥59,800

MULTI PERFORMANCE

僕たちのマルチな才能を発見してくれそう。ヤマハMSX。
新しいこと、楽しいことは、マルチ人間だけが発見できる。
マルチ人間へのパスポートを、ヤマハから発売します。拡張
性・発展性を一段と高めたMSX、YIS503II。基本機能を
強化し、独自のサイドスロットに多彩なユニットを接続可能。
音楽に、ワープロに、グラフィックに。あつという間に個性的
な専用マシンに変身します。あなたを、その日からさまざまな
ジャンルでの一流パフォーマーに変えてしまう表現力。キー
ボードを弾いたその手でコンピュータ・グラフィックスを描く。
いま、マルチ人間が、街のあちこちにあふれ始めている。
基本機能を充実。これからのMSXの条件をフルに装備。
拡張性のポイントは、独自の3スロット。個性的なシステム
アップが可能。さらにメインRAM64Kバイト、VRAM
16Kバイトを標準装備。また、鮮明画像を実現するRGB出
力、さらにRF出力、ビデオ出力も装備。どんなTVにも接続
できます。使いやすさもさらにアップした正統派マシンです。

最先端のデジタルシンセだ。 music system 503MII

MSXが、アツという間にデジタルシンセに。46の楽器音、
効果音から同時に2音色。6つのリズムパターンから1つを
選んで、本格的デジタルシンセに。さらに楽譜入力、自動演
奏もOK。オプションでプレイカードの演奏や音声合成もOK。

●ミュージックシステム503MII組合せ合計価格¥117,200

YIS503II(本体)¥59,800、FMサウンドシンセサイザユニット
SFG-01¥19,800、ミュージックキーボードYK-20¥29,800、
FMミュージックコンポーザーYRM-15¥7,800



●DISKサポート版FMサウンドシンセサイザユニットSFG-05 ¥29,800も新登場。

カンタン操作で、楽しいワープロ。 word processing system 503WII

MSXが、本格的日本語ワープロに。JIS第一水準の漢字を
含む3,564文字を内蔵。さらに特殊文字や記号の作成・登録、
熟語や短文の登録も可能。用紙サイズ自在のプリンタで名刺
やハガキに直接印刷も。オプションで住所録作りもOKです。

●漢字ワープロシステム503WII組合せ合計価格¥194,400

YIS503II(本体)¥59,800、漢字ワープロユニットSKW-01
¥39,800、熱転写プリンタPN-01¥89,800、プリンタケー
ブルCB-01¥5,000



●DISKサポート版日本語ワープロユニットSKW-05 ¥49,800(新発売)



FD-05用の専用ケーブル
MSX-DISK-BASIC内蔵
フロッピーディスクインター
フェイスケーブルFD-05
¥25,000

マウス&DISKサポートの
グラフィックツール
グラフィックアーティスト
GAR-01 ¥7,800

片手の自然な動きで
MSXに指示を与える
便利な入力装置
MSXマウスMU-01
¥12,800

NCE MSX

僕たちのヤマハMSX。

TV画面は、僕らのキャンパス。

graphic system **503GII**

素晴らしいコンピュータ・グラフィックスの世界を、マウスを使って簡単に楽しめます。豊富な機能を活用して高度なテクニックも思いのまま。ブロックパターンやブロック文字等も内蔵して、自由に使えます。作成画面は、ディスクにも記録可能。ディスク上の画面データは、DISK-BASICで活用可能。

●グラフィックシステム503GII組合せ合計価格¥80,400

YIS503II(本体)¥59,800、MSXマウスMU-01¥12,800、グラフィックアーティストGAR-01¥7,800



ホームパーソナルコンピュータ
YIS503II
(サイズ)

NEW

本体価格 ¥59,800

●新世代マシンMSX2も新登場。YIS604/128(RAM128KB+VRAM128KB) ¥99,800

MSX

RAM
64KB

RGB
VIDEO
RF

MSX Ver.1の可能性を追求したマークIIモデル。

①2つのカートリッジスロットにヤマハ独自のサイドスロットを搭載。計3スロットの優れた拡張性。②RGB出力+ビデオ、RF出力装備。③RAM64Kバイトの大容量。

●256×192ドット16色32枚のスプライト機能。●8オクターブ3重和音。●アングルアジャスタも装備して、使いやすいステップスカルプチャータイプのキーボード。



※ディスクドライブは、オプションです。

●上記の製品のお求めは、もよりの電器店、パソコン専門店、オーディオ店、スーパー、百貨店でどうぞ。

●商品内容についてのお問い合わせは、ヤマハMSXインフォメーションセンター 東京 TEL 03(255)4487 大阪 TEL 06(251)0535 ●MSX MSX2の詳しい資料のご請求は、〒430-91 浜松市浜松郵便局私書箱3号日本楽器製造株式会社AY-XH係まで。

君の部屋から、
名作が生まれる。

ソフトで。周辺機器で。また、ヤマハがMSXワールドを拡げる。

PN-01 熱転写プリンタ

¥89,800
便利な各種用紙対応型のプリンタです。A4・B5や連続用紙はもちろん、ハガキや名刺にも直接プリント可能。高密度の16ヘッドにより1パス(行程)で印字も静かです。縦書/横書も自在。

●別売プリンタケーブルCB-01 ¥5,000 ●サ-マルリボンPN-01RB(黒) ¥3,900、PN-01RC(カラー) ¥4,800



FD-05

マイクロフロッピーディスク
ドライブ……………¥64,800

MSX規格の3.5インチディスクドライブ。RAM32Kバイト以上のMSXに接続し、高速で大量のデータのやりとりが可能。アンフォーマット時1Mバイト、フォーマット時720Kバイトの大容量。

●別売フロッピーディスクインターフェイスケーブルFD-051……………¥25,000

WORD PROCESSING

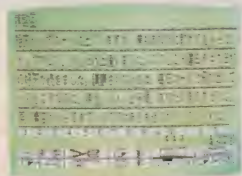
本格的日本語ワープロ、出現。

SKW-05

DISK日本語ワープロユニット
(ディスクサポート版)

¥49,800

YISシリーズのサイドスロットに接続し、本格的日本語ワープロにシステムアップ。外部記憶にディスクも使えるワープロユニットです。JIS第1水準の漢字を含む3,979字種を持ち、また、内蔵の文字以外に任意の文字や記号を作って登録も可能。漢字変換はカタカナ/かな/ローマ字のいずれでもOKです。MSX2では1行横30文字の表示が選択でき、YIS604/128ではメモリマップを使い、一度に47,790文字まで入力、編集、管理することが可能です。



YRK-50

NEW

文節変換カートリッジ
(ディスクサポート版)

¥25,800

SKW-05と併用し、一括入力されたひらがなの文章を単文節ごとに文節変換するソフト。文書作成を短時間に効率良く進めることが可能です。ROMに入っている文節変換用の熟語は56,355語と豊富。また、語尾解析に柔軟性をもち、日本語の複雑な語尾変化にも対応します。YIS604/128を使用した場合にはSKW-05の熟語登録以外に268個まで外部熟語登録も可能です。多彩な機能を満載しています。

YRK-1 漢字枠組自在 ……¥9,800
作表、作文のレイアウト用枠組ソフト。

YRK-02 漢字カセットラベル ……¥7,800
オーディオテープなどのタイトルラベル印刷可能。

YRM-16 漢字住所録 ……¥7,800

テクノアーティスト、誕生。

**YRG-01** **NEW**

YRG-01M ザ・ペインタ(マウス付
属) ■ ¥25,800

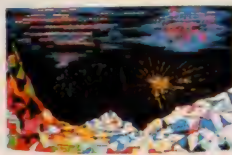
YIS604/128の能力をフルに活せるグラフィックエディタ登場。VRAM128KB、メインRAM128KBを駆使するプログラムサイズ64KBの超弩級ソフトです。仮想キャンバスは、横432×縦576ドットの大きさで（A4版にプリントするのに適当なサイズ）、512色から最大16色を選んで、1ドット単位で配色できます。描画ウィンドウは、仮想キャンバス上をスクロール。全ての機能は、画面上部のプルダウンメニューと、下部に重ねたカード上にまとめられ、マウスでセレクトすればOK。ほとんどの機能は、「やり直し」が可能。描画ツールは、ペンシル、各種ブラシ等フル装備。文字表現も多彩です。また画像のカット、コピー、移動等も自由自在。実用性も充分な、本格的グラフィックツールです。



※使用できるプリンタ・モノクロ/ PN-01/CF-2301/HR-5X/PC8023
・カラー/シャープIQ-720

**GAR-01**

グラフィックアーティスト(ディスクサポート版)

マウスによる簡単操作でCGを気軽に楽しめる応用ソフト。画面のアイコンを見ながら片手で操作すればマウスの動き通りの曲線を描けます。また、40種類のブロックパターンを作った作画も自在。ネオンライン、光点がキラキラ流れるフラッシング、スター効果など、多彩な機能でお楽しみください。描いた後はPN-01を使ってモノクロ印刷が可能。さらに絵を保存したい時はテープやディスクに記録することもできます。



ZGA-01グラフィックカードセット   ¥19,800

カードをスライドするだけで気軽に
アートが楽しめます。



MU-01 MSXマウス
.....¥12,800

自然なコントロールができる新しいポインティングデバイス。スピーディな入力、微妙な表現が可能です。また、ジョイスティックとしても使用できます。



YLS503II 本体
価格 ¥59,800

NEW ●MSX Ver.1の可能性を徹底追求。●3スロット装備。●RAM64Kバイト実装。
●RGB、RF、コンポジットビデオの3種類の映像出力を標準装備。

MUSIC PERFORMANCE

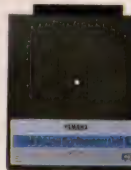
創る。重ねる。君だけの音。



YRM-55 FM ミュージック **NEW**
コンポーザII(ディスクサポート版)

.....¥ 9.800

画面の五線譜に音符や音楽記号を入力して、楽譜通りの自動演奏が可能です。SFG-05と併用した場合、MIDIキーボード入力もでき、コマンドの充実と相まって操作性も抜群。自由な曲作りを楽しめます。



SFG-05 FM サウンドシンセサイザ
ユニットII (ディスクサポート版)

..... ¥ 29,800

MSXに本格的音楽機能を持たせるユニットです。46種類の音色データを持つ「FM音源」を内蔵し、リアルなプリセットボイスを楽しむことが可能。また、8音色ポリフォニックでサウンドもナチュラル。データの保存にディスクを使用できます。

CAPTAIN

MSX2でキャプテンターミナル

SCA-01 MSXキャプテンアダプタユニット ■…¥40,000

MD-01 キャプテンモデム ■ ¥ 98,000

情報センターと自宅を結んで多彩な情報交換ができる双方向画像通信メディア、キャプテンシステム。このシステムにYIS604/128が対応。新発売のヤマハMSXキャプテンアダプタ(SCA-01+MD-01)とドッキングすることにより、一気にキャプテンミナルへと進化します。その機能は家庭用端末の上級仕様ランク2に相当するものです。



システムアップはこの2台から始まる。精鋭のYISシリーズ、ヤマハから。



YIS604/128 本体 価格 ¥99,800

NEW ●メインRAM128Kバイト+ビデオRAM128Kバイト実装 ●3スロットに加えてビルトインプログラムソケット装備。 ●3種類の画像出力。 ●パソコン練習ソフト付属。(ROMパック)

面白ソフト



ビクターだけの、面白内蔵ソフトが2つも。
まず知れたいのがタイニー・シンセ。
自由自在に音を変化させて、好きな音色がつくれる。
もちろん記憶もできる。自動演奏もできる。
音色のバレットと呼びたいタノモシサだ。
そしてもうひとつの内蔵ソフトが、タイニー・グラフ。
データーを入れるだけで、テキパキとグラフをつくってくれる。
しかも、円・棒・折れ線の3種のグラフがどれでもOK。
プリンターをつなげば、つくったグラフをプリントアウトもできる。
スポーツのスコアなどを比べるのに、とっても便利！

80桁



なんと80字が一度に並ぶキメ細かい表示能力。
最高512ドット×212ドットのキメ細かい画面がMSX2の特長だ。
2000文字表示テレビにも対応した80桁のテキスト表示がクッキリ並ぶ。
線や文字を描いたとたん、その緻密さに驚くはずだ！

RGB

もちろんRGB対応だから、色鮮やか。
すごいグラフィック機能を損わずにモニターに伝えたい。
だから画像出力はアナログRGB対応。
自慢の256色もにじます、息をのむほど鮮やか。
しかもコンボジットビデオ端子や
RF端子もあるので、ビデオはもちろん
普通の家庭用テレビも、アンテナ端子につなげば
スグに活躍をはじめぞ！

2 スロット

ドンドン機能が增やせる2スロット。
拡張性を考えて、2つのROMカートリッジスロットを欲ばったMSXミニイオ。
漢字ROMやフロッピーディスクなどを
プラスして能力がグーンとアップできる、有望なマシンだ！



品質を大切にする<技術の日立>

 **HITACHI**

口では、いえず、絵は、かきこします。

手書きタブレットが

ドキドキドッキング



♥「絵はがき用ワープロ」ソフトが、ドッキング。

日立のMSX2パソコン<H3>で、絵はがきしてみませんか。ROMカートリッジで添付された「絵はがき用ワープロ」ソフトとカラープリンタ(別売MPP-1022H)とのコンビで、カラフルなバースデーカードや案内状、ラブレターだって自由自在です。作り方は簡単。画面に表示される描画命令や文字入力命令(コマンドテーブル)を手書きタブレットにタッチして選択するだけ。タッチポンの気楽な操作で、この世でたった一枚の絵はがきをクリエイティブしてみよう。

※複数枚印刷する場合は、家庭用簡易印刷機をご使用ください。



♥「手書きタブレット」が、ドッキング。

気軽に絵はがきできるヒミツは、<H3>に標準搭載された着脱自在の「手書きタブレット」。これなら、絵や文字を手書きタブレット上にかくだけで入力OK! キーボード入力にがてな方でもラクラク操作できます。しかも、「手書き文字認識機能」装備、ワンタッチで手書き文字を美しいコンピュータ文字に変換することもできます。

♥楽しいハイテク・ソフトが、ドッキング。

<H3>は、5つのソフトを内蔵しています。①キーボードから文字を選択するテーマをなくした「手書き文字認識」ソフト。②「スケッチ・プログラム」は、好評<H2>の作画プログラムのバージョンアップ版。③<H3>を伝言板として使える「メモ帳プログラム」。④<H3>のクロック機能を活用した「時計プログラム」。⑤複雑な計算式も瞬時に計算表示する「電卓プログラム」。日立のハイテクをやさしくお楽しみいただけるというわけです。

♥ドキドキパワーのMSX2マシン。

<H3>は、高精細グラフィック、高速表示、多彩な機能拡張などを実現したMSX2バージョンマシンです。●RF、ビデオ、RGBの3出力端子標準装備。●ROMカートリッジ・2スロット装備。●最大80文字×24行のテキスト表示。●512×212ドットのグラフィック表示。●512色中最大16色指定表示できるカラーパレット。●最大32画面持つことのできるスプライト機能などのドキドキパワーを一人占めにしてください。



●パソコン本体(MB-H3) ●カラーテレビ(C15-B31) ●データレコーダ(TRQ-1500) ●熱転写カラープリンタ(MPP-1022H)
※上記写真中のカラーテレビ、カラープリンタ、データレコーダは別売です。

日立 パーソナルコンピュータ

H3

●MB-H3
本体標準価格
99,800円
MSX2
MSXはマイクロソフト社の商標です。
RAM64K/VRAM64K



HITACHI
NEW TECHNOLOGY

生活と技術をしる
日立家電

日立家電販売株式会社 TEL (03) 502-2111
〒105 東京都港区西新橋2-15-12(日立愛宕別館)

●カタログをご請求の方には資料請求券をハガキに貼り住所・氏名・年齢・性別をご記入の上、〒105 東京都港区西新橋2-35-6第三松井ビル日立家電販売株式会社・宣伝部・パソコン係まで。

資料請求券
X3-H3

MITSUBISHI

4つの機能を1つにした三菱統合ソフト 「メルブレーンズ・ノート」付属。

ワープロ、カルク、グラフィック、通信の4つの機能を自由に組合わせて使用できるMSX2用三菱統合ソフト「メルブレーンズ・ノート」。ワープロ機能で作成した文章にグラフィック機能で描いたグラフィックスをドッキングし、通信機能で送受信するなど、まったく新しい使い方が可能です。しかもMSX-DOS上で動作しますので、今後登場するMSX-DOS上の他のソフトとデータを共有することもできます。

大容量1MB3.5インチ

フロッピーディスクドライブ搭載。

数値データや画像データを大量に処理したり、ワープロ文章を個人ファイルとして大量に保管するなど、さまざまな発展性を秘めた大容量1MB（フォーマット時720KB）3.5インチフロッピーディスクドライブを搭載。しかも1ドライブのmodel 1、2ドライブのmodel 2と選べる2タイプがそろいました。

余裕のメインRAM 128KB、

最高級のビデオRAM 128KB装備。

大容量128KBのメインRAMが、メモリアップとメモリアドダクション機能でフルに活躍。高度なビジネスソフトにも充分対応します。またビデオRAMもMSX最高の128KBを装備。256色同時表示ビットマップモードをはじめ、MSX2の魅力的な高精度グラフィックスを余すところなく表現します。

AVボード（近日発売）装着可能な

三菱独自のビジュアルインタフェース装備。

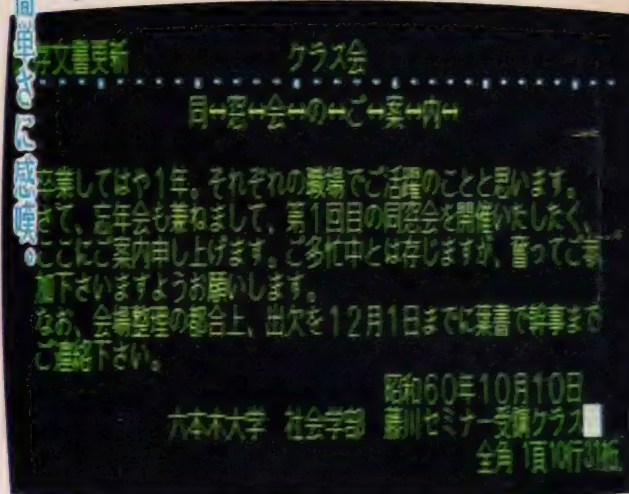
デジタイズ、スーパーインポーズ、テロップ、サウンドミキシングの4つの機能を持つAVボードを装着すれば、ビジュアル/サウンド操作が自由自在。しかも、デジタイズなど3つの機能はメルブレーンズ・ノートのグラフィック機能でコントロール可能。ビデオ編集やオリジナルビデオ作成などが実現できます。

●JIS第1水準漢字ROM内蔵。

●RS-232Cインタフェース内蔵（model 2）。

ワープロ機能
3万語の辞書を持ち、文節変換を実現。しかも、文章中に絵や表を自由に挿入できます。

漢字ワープロ。
幹事のための
簡単な文書更新。



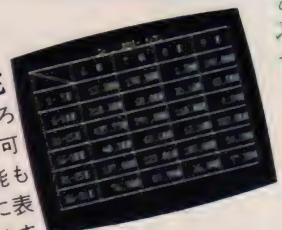
文化系の

パソコン必修



カルク機能

四則演算はもちろん関数まで使用可能。再計算機能もあり、スピーディに表計算を行なえます。



グラフィック機能

25種類の描画コマンドを持ち、マウスもサポート。高精度グラフィックスを簡単に描けます。



高度なグラフィックスが自由自在。
このごろ、みんな絵を描くぞうで。

パソコン

4課目をクリア。



通信機能

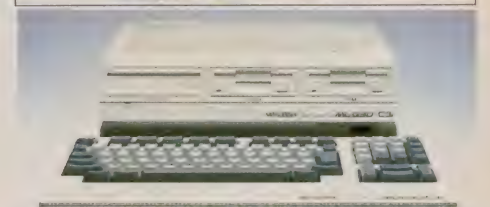
漢字をサポートし、見やすい文章通信を実現。そのうえ、画像通信もできます。



●写真は、ML-G30model 2、ダブルRGBテレビ (14C350) の組合わせ例です。

Melbrain's

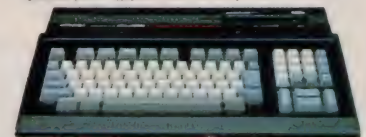
三菱ホームコンピュータ



ML-G30 model 2.....標準価格208,000円
model 1.....標準価格168,000円

- 1MB3.5インチFDD搭載 (model 1: 1基、model 2: 2基)
- 統合ソフト「メルブレインズ・ノート」付属
- メインRAM128KB/ビデオRAM128KB装備
- RS-232Cインタフェース内蔵 (model 2)
- 漢字ROM内蔵 ●色: ブラック/ホワイト

拡張性に優れたグラフィック・マシン



ML-G10.....標準価格98,000円
●グラフィックエディタ「アートペーパー」内蔵
●メインRAM64KB/ビデオRAM128KB装備

主な周辺機器

| | | |
|-----------------------------|------------------|-----------|
| ダブルRGBテレビ | 14C350 | ¥ 118,000 |
| 16ピン熱転写プリンタ | ML-70PR | ¥ 54,800 |
| AVボード | ML-35AV (近日発売) | ¥ 20,000 |
| マウス | ML-11MA | ¥ 12,800 |
| モデム電話 | PCT-1 | ¥ 98,000 |
| 拡張用1MB3.5インチドライブ (model 1用) | ML-30FP/ML-30FPW | ¥ 39,800 |
| RS-232Cボード (model 1用) | ML-21RS (近日発売) | ¥ 16,800 |

■商品に関するお問い合わせ、およびカタログをご希望の方は、ハガキに雑誌名を記入のうえ、〒370-04 群馬県新田郡尾島町岩松800 三菱電機群馬製作所メルブレインズ係へ、■ML-G30/G10には保証書がついています。ご購入の際は必ず記入事項を確認のうえお受取りになり、大切に保存してください。

MSX2. MSX-DOSはマイクロソフト社の商標です。

ご紹介しましょう。



この春は、全国ワイドで
ヤマハX-DAY

3/15▶5/15



'86年の春は、デジタルが元気のバロメーターです。ヤマハが総力をあけて放つ、ワイド版X-DAY(U・S・Dキャンペーン)、全国でスタート!つまり、3月15日から5月15日まで日本列島がデジタル合衆国になってしまう。ヤマハLM特約楽器店では、アコガレとオナジミのXシリーズを、充実一挙に大展示。だから、噂のシンセ・

united

240音色/8パート/8音ポリのMIDI音源ボックスです。

FM SOUND GENERATOR FB-01 ¥49,800 3月10日発売 **NEW**



●驚異の機能を驚異のプライスで実現。

デジタルミュージシャン待望のMIDI音源ボックス、FMサウンドジェネレーターFB-01が登場します。音源回路にデジタルシンセサイザーDXなどでおなじみのFM音源システムを採用。ありとあらゆるバリエーションを揃えた240音色のプリセットボイスを搭載しました。そして、高度なアンサンブルプレイにも対応できる8楽器パート/8音ポリフォニック/2チャンネルアウト、音色ごと楽器パートごとにエフェクトデータを記憶するメモリー機能、さらには、従来になく新しいMIDI機能までプラスした実力派。驚異のスペックを信じられないほどのリーズナブルプライスで具体化しました。デジタルのヤマハ、MIDIのヤマハならではの充実ぶり。いよいよデジタルミュージックを気軽に楽しめよう時代になりました。

●圧倒的音色数で高度なプレイに対応。

FB-01のボイスメモリーはプリセットボイス240(48音色×5バンク)、ユーザーボイス96(48音色×2バンク)、合計336。信じられないほどのボイスバリエーションを確保しました。しかも、楽器パート数(最大8パートまで)と各楽器パートの発音数(合計で最大8音まで)を自由に設定できるのがポイント。例えば、DXなどの拡張音源にFB-01を使用する場合には、多数のボイスを重ねた分厚い音色を1つの鍵で鳴らすこともできますし、デジタルシーケンサーQXやMIDIレコーダYRM-31(ミュージックコンピュータCX用シーケンサーソフト)などの音源にFB-01を使う場合には、各楽器パートを別々に発音させるマルチチャンネルプレイを1台のFB-01で実現。幅広いデジタルシステムに対応できます。

●音色とエフェクトをまるごとメモリー。

FB-01には、336の音色ごとに、ポルタメントタイム、ピッチベンドレンジ、ピッチモジュレーションコントローラーなどのデータを記憶するファンクションメモリー機能を装備。ファンクションメモリーの内容は必要に応じてオン/オフが選べますから、音色ごとの微妙な表現を可能にしてくれます。さらに、各楽器パートに対応して、MIDIチャンネル、発音数、発音音域、デチューン、トランスポーズ、PAN、LFOオン/オフ、ボリューム、音色などをまとめて記憶するコンフィギュレーションメモリーまで装備しました。コンフィギュレーションメモリーのメモリー数は、プリセット4+ユーザー16の合計20。音色からエフェクトやMIDIの設定まで、瞬時にFB-01をセットアップしてくれますから、ライブパフォーマンスでの機動性も抜群です。

●最新のMIDI機能も大胆に搭載。

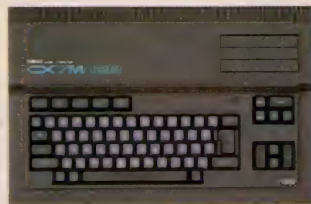
新しいMIDIスペックも追加しました。例えば、PANコントロール機能もいち早くサポート。楽器パートごとのアウトプットをL/R/L+Rから指定できますから、ステレオエフェクトをつくりたり、2チャンネル独立で使ったり、さまざまに応用してください。また、ペロシティについても新しい機能を追加。ペロシティデータによってEGのアタックを変えることができますから、アタックの遅いストリングスなどを速いパッセージで発音させる時などに強力です。さらに、MIDIチャンネルとは別に、複数のFB-01を使う時に、1台1台を区別するためのシステムチャンネルナンバー機能も装備。シーケンサーなどからのMIDI信号で、自動的にFB-01をセットアップし、最大16台までのFB-01をコントロールできるようになります。

●汎用性の高いMIDI音源です。

FB-01は、MIDIの演奏情報(チャンネルメッセージ)を出力するMIDI楽器・機器に使用可能。QXなどのMIDIシーケンサーや、MIDIレコーダ、FMミュージックコンポーザーなどのコンピュータソフトによるシーケンサーの音源としてご使用ください。もちろん、デジタルシンセサイザーDX、エレクトロニックピアノPFなど、MIDIキーボード用の拡張音源としても最適です。また、ミュージックコンピュータCXを使うと、FB-01のFM音源を自在にエディットして、オリジナルボイスをつくることができます。ボイスプログラミングには、FB-01用のボイスシングプログラムソフト(近日発売)が活躍。CXに接続したTVの画面でデータを確認しながら、音色やエフェクトなどのプログラミングがスピーディにできます。

MUSIC COMPUTER

CX7M/128 ¥128,000 **MSX2**



MIDI RECORDER

YRM-31 ¥9,800 **MSX**



- MIDI楽器の演奏データを録音/再生してくれる、4トラック・4バンク型シーケンサー。
- 4つのバンクを12シーケンスまで連結再生できるチェイン機能を装備。
- パンチン、ミックス、コピーなど編集・修正機能は豊富。音の強さ、高さ等の修正も可能。

MSX MSXマークは、マイクロソフト社の商標です。MSXマークのついたソフトウェアは全て使用できます。

カタログご希望の方は郵便番号・住所・氏名・年齢・電話番号を明記のうえ、〒430-91 浜松市浜松郵便局私書箱3号 日本楽器製造株式会社LY-XH係までご請求ください。
☆ヤマハデジタル楽器、機器のお求めは、信頼あるヤマハ特約楽器店、日本楽器各店へ。

*コンサート、イベント、新製品など、ヤマハからのホットな情報をお伝えするテレホンサービス(ヤマハLMインフォメーション)開設! TEL.03(770)0245



YAMAHA

S システムX'ART: エグザートや、スペシャルティ・シンセDX7に、さわって、弾いて、有頂天。ヤマハXシリーズの底力を自分の目と耳で確かめたい人はもちろん、MIDIへの熱い想いをお父さんにうまく説明できない人にも、特効薬になる2か月。君たちをブライトなデジタル人に進化させるプロジェクトも、待機中。いい習

states


D of digital

慣は、春のうちに付けておきたいから、アフター・アワーズとホリデイはヤマハLM特約楽器店へ、ぐんぐん急ごう。さあ、日本全国デジタルびより。


*ワイド版ヤマハX-DAY(U・S・D)に関するお問い合わせは、お近くのヤマハLM特約楽器店へ、どうぞ。

巷で、カワイイ顔  して、ムツカシイ。

と、ヘンな評判の拙者の遊ゲーム戯である。

が、 はりムツカシイ。

おつと、三画面巻取絵で、しかもメテ・ヨロ。


おまけに、敵忍者  も多いし、

不気味なガマガエル  も出現。

そのうえ落し穴  まである親切さ。

なになに心配御無用、拙者だって、

シビシの術、マキビシ  の術、隠れ身の術の

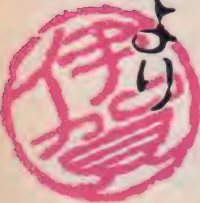
達人でござる。されど定価は金  四千八百円。

ふとしろが火の車  になることもない。

貴殿のスゴ腕に挑みたい。戻ぐみすることなかれ。

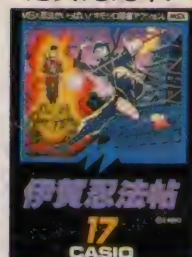


伊賀丸より





絶賛発売中!



伊賀忍法帖
GPM-117/MSX
©CASIO ¥4,800

これぞ、伊賀忍法帖の秘伝!

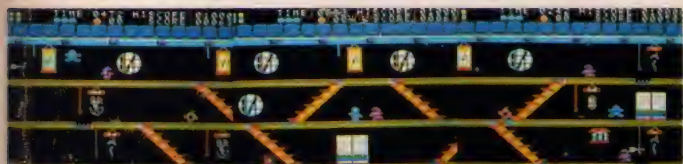


時は戦国。盗まれた忍法帖全四巻を取り戻すべく、伊賀丸は手ごわい敵の待つ甲賀の城へ…。

パターンは全部で5つ。まずは城の門前で腕だめしだ。城に忍び込む伊賀丸を襲うお庭番、そして堀からは火の玉が…。しかしあわてることはない。お庭番は手裏剣またはキックでやっつけよう。火の玉をうまくかわしながら10人倒せば中へ入れる。秘伝・其ノ一…絶対に火の玉が当たらない安全な場所あり! そこに立ってお庭番だけに集中すれば楽ちんだよ。



さあ、これが城の中だ! 第2~4面はよこスクロールに挑戦。フスマをソリりとあけて城の中。めざす巻物は掛軸の裏だ。ジャンプして掛軸のヒモを引いてめくっても、小判や落書きばかり…。そう、巻物は



なんと最後の掛軸にあるので、全部めくらなければならない!! 秘伝・其ノ二…出口のフスマを確認せよ。巻物をとった後、迷わず次の面へ行けるよ。

いよいよ第5面、天守閣。

たてスクロールでの攻防は手に汗、必至! さて、天守閣だ。最後の巻物を守るべく、敵は総攻撃をかけてくる! 油断は絶対禁物だ。秘伝・其ノ三…飾ってある敵の巻物を奪え! 奪うと強力な忍法のどれかが使えるぞ。シビシの術: 数秒間敵がしびれて動きが鈍くなる。マキビシの術: 手裏剣の代わりにマキビシが使える。隠れ身の術: 姿が消失する無敵の術。第四、第五の秘伝は自分で見つけよう! 火車や矢の出現パターンなど…たくさんあるよ。では、天守閣をめざしてがんばって欲しい。

〈主な登場キャラクター〉

手裏剣を投げる忍者A、スゴイいきおいで迫る火車、狙いの鋭い矢、そして針地獄の落とし穴。そのうえ、第3面からは不死身のガマガエルに変身する強敵忍者Bも登場するよ!

※上記のソフトは、8KB以上のMSXパソコンで使えます。

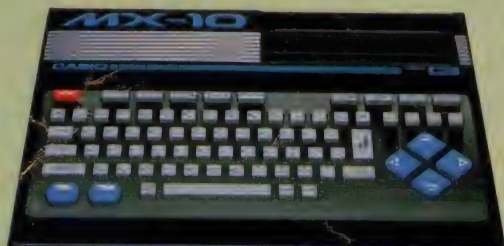


ゲームもベーシックも、ドンとおまかせ。オモシロ・パソコン カシオMX-10

- MSXだから800種類以上もあるゲームソフトで遊べる。
- コンパクトなボディに16KB RAM、ジョイパッド、トリガーキー搭載。
- 拡張ボックス*合体で、3スロット、プリンタ・インターフェイス内蔵マシンに変身。
- カラープリンタ*やクイックディスク*をつなげば、楽しさが2倍3倍に発展。
- 増設RAMカートリッジ*で32KB、64KBの本格派にグレードアップ。

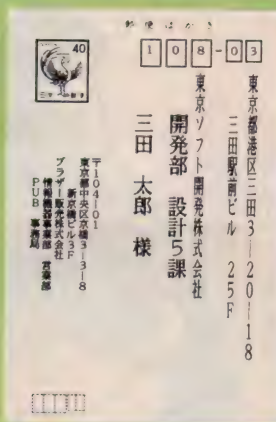
※の製品は別売です。

CASIO MSX
パーソナルコンピュータ **MX-10**
●切換スイッチボックス、ACアダプター、接続コード、取扱説明書つき。●ボディカラーは黒と赤の2種類があります。●MSXは、マイクロソフト社の商標です。
¥19,800 (本体)



なんと郵便番号も自動割付はがき印字がカンタン!

はがきの印字フォーマットをプリンターが内蔵しているので、市販の日本語ワープロソフト・顧客管理ソフトなどにより定位置にカンタンに印字できます。



- まず郵便番号を、次に住所・氏名を頭ぞろえて連続インプット
- 差出人、宛先人データは、漢字16文字×6行の範囲で自由にレイアウト
- 宛先人氏名は、見やすい縦倍角表記
- ディップスイッチで縦でも横でも自由自在に印字可能また差出人住所・氏名を印字しないこともできます
- 住所データの右側を備考欄として活用することもできます

99種の書式を記憶 定型書式印字もラクラク!

官公庁提出書類、見積書、注文書など、すでに書式が印刷されている定型文書にもキメ細かくカンタンに印字できます。(キーボード使用の場合)



- まず差込み印字データを頭ぞろえてインプット
- キーボード(オプション)で、定型書式に沿って打ちたい位置を設定、登録します
- キーボードの記憶容量は487カ所。99分割が可能で、1ファイル最大60カ所(バックアップ機能付)
- 同時に3枚まで複写できます。(ケミカルカーボン紙)用紙はA4。



フォーマットキーボード FK-20

この高機能でこの低価格!

- M-1024P(PC-88, 98対応).....
- M-1024X(MSX対応).....
- M-1024F(富士通FMシリーズ対応).....
- フォーマットキーボードFK-20.....¥29,800
- ピンフィードユニットPF-50.....¥5,000
- JIS第2水準漢字ROMボード.....¥20,000
- オートカットフィーダSF-20.....¥20,000



- 24ドットインパクト漢字プリンター
- NEC NM-9300Sとコンパチブル、PC-PR20にも対応
- MSXシリーズ対応
- 富士通FMシリーズ対応
- 高速漢字処理(20CPS→40CPS)
- 気くばりの低騒音設計(減音モード付)
- しかも、小型・軽量・低価格。(巾352mm・奥行234mm・高さ78mm・重量4.5kg)
- もちろん、はがき・定型書式印字以外でも高性能発揮

世界初! ブラザー発!

24ドットインテリジェント漢字プリンター
割付名人M-1024

世界最小80桁シリアル
9ドットインパクト
プリンターもよろしく。



写真はM-1009X
FMシリーズ対応..... MSX・PCシリーズ対応

M-1009X & M-1009X

ブラザー販売株式会社 情報機器事業部

- 東京/〒140東京都中央区京橋3-3-8 ☎(03) 274-6911
- 名古屋/〒460名古屋市中区大須3-46-15 ☎(052) 263-5818
- 大阪/〒542大阪府南区心斎橋筋1-1 ☎(06) 251-7265

PUB《Printer Users》会員募集中

PUBは、ブラザープリンターご愛用者のための「ユーザー友の会」。プリンターをサポートしたプログラムの募集・紹介、及びプリンターに関するハード・ソフト情報のコミュニケーションが主な活動内容です。入会者にはPUB会員証並びにPUB MEDIAを呈呈します。詳しくはPUB MEDIA編集部(03) 263-5818へどうぞ。

ブラザープリンターの詳しい資料をご希望の方は、下の番号のいずれかに○をつけ、はがきにこの部分を貼ってお送りください。また、お手持ちのパソコン機種、使用用途(ゲーム、ビジネス...)など、住所、お名前、年令、電話番号もお書きください。

- 1=M-1024P 2=M-1024X
- 3=M-1024F 4=M-1009
- 5=M-1009X

資料請求券
MSXマガジン
3月号

MSX

THE GOONIES™

冒険は、
危険なほど面白い。



グーニーズ

好評発売中

¥4,800



こっそり教えてあげる
グーニーズ攻略法。

ポイント1 洞窟の中にある宝袋。集めれば集めるほど有利になる。また、敵のフラッチリー・ギャンクの特長を早くつかむこと。ラダに戦うことができる。何度もチャレンジしゲーム・マップをつくると、ゲームのたびにハイスコアも夢ではない。さあ、グーニーズが君の助けを待っている。



ファミコン用の
ゲームソフトも
あります。
¥4,900

上手な文章を書くにはラブレターが一番。 MSXワープロコナミEC700

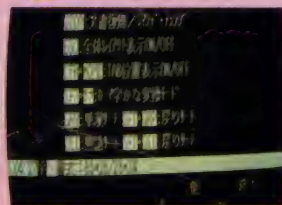
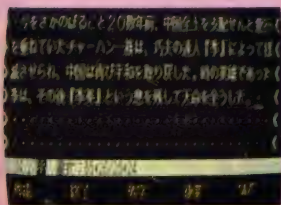
パソコンがワープロに変身。手紙だって、スケジュール表だって、思いのまま。この知的ソフトと思いきって遊ぼう。友だちから見直されること確実だ。

- 単語も熟語も漢字変換。後から変換機能付
- このクラス最大の42,000語以上の辞書を内蔵
- ローマ字、カナの2ウェイ入力方式
- 独自の文書が作成できるさまざまな編集機能を内蔵
- 一度つくった文書は大切に保管
- 定型文書が100種内蔵



好評発売中

¥34,800



エンドレスキャンペーン'86 実施中!!

さすがコナミのオリジナル。
これで、もてなや
男じゃない。



■MSXは、通信販売できます。■

●住所・氏名・電話番号・商品名をご記入の上商品代金を現金書留でお送り下さい。
※ファミリコンコンピュータ用カセットは取り扱っていません。

いま新製品（1月以降発売）を買えば、スピードくじがついてきます。当たり前、オリジナルグッズをプレゼント。ハズレても、リンゴがでると、集めたリンゴの数で希望のグッズがもらえます。



■コストゲーム得点表

- | | | | |
|----------|------------|-------------------|-------------|
| ★シャツ |リンゴ4点 | ★ヨットバカー |リンゴ8点 |
| ★キャップ(博) |リンゴ6点 | ★フンドブレーカー |リンゴ10点 |
| ★フットバッグ |リンゴ6点 | ★スタジアムジャンパー |リンゴ12点 |
| ★トレーナー |リンゴ7点 | ★ランコナー(100名入り) |リンゴ12点 |
| ★短冊計(ペ) |リンゴ7点 | ★リンゴの点数をまちがえないでね。 | |

Konami®
SOFTWARE
コナミ株式会社

〒102 東京都千代田区九段南2丁目3番14号 講堂九段南ビル
●MSXマークはマイクロソフト社の商標です。
●この商品は、弊社(コナミ)の商標なしに海外への出荷はできません。
●新製品情報は TEL. 03-262-9110

少女の足跡を降りしきる雪が 消していくー。

雪の魔王編

「マリさんを見かけませんでしたか?!」

証言

1



「オレもいろいろと遊んだが
マリなんて女は知らねーなあ」

証言

3



「ほんとうにお気のどくなことを——
あの〜これってTVに出ます?」

●画面はMSX版のものです。

証言

2



「おみや〜のさかしてんのは魔王の
イケニエにされたマリさんきや」

証言

4



「おまえの森の女の子ギツネなら
見たぜ。ヨッ!このイロ男。」

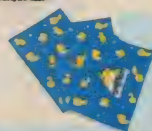
★なまえ:マリ
★とくちょう:とてもやさしくてかわいい。

ちょっとウェーブのかかった長いかみ。
ロムス病にたおれたボクを看護してくれた、やさ
しいマリさんをさがしています。どなたかお心あ
たりのある方はだいじきゅうボクに教えて下さい。
ロムスの森の子ギツネ

通信販売

はりふあさ

HARRY FOX



キャラクターグッズ登場!

「はーりふあさくす・雪の魔王編」発売を記
念して、かわいい「はーりふあさくす」のキャ
ラクターグッズトレーナー&ノートを特別に通
信販売いたします。トレーナーはM・Lサイズ
¥3,500、ノートはブルーのA5サイズで1冊200
円。(ノートは5冊以上で申し込んでね。)

ご希望の方は
〒510 三重県四日市市鶴の森1-2-15
メゾンヴァンベル2F
株マイクロキャビン

「はーりふあさくす」グッズ通販MSXマガジン
係」まで、合計金額と希望商品を名記の上、現
金書留でお送りください。送料は当社で負担さ
せていただきます

前回は母ギツネの大きな愛がありました。
そして今回は、子ギツネのせつない想いを描きます。
危険を承知で子ギツネは走り続けます。
ただひたすら、ひとりの少女に逢うために——
ほのほのと愛らしいグラフィックには、ますますみが
きがかかり、そのうえに雪の魔王がミステリアスな味
つけ。どんな出来ばえかは、是非一度、味見してみて下さい。

MSX カセットテープ

(要32K RAM)

¥4,200

PC-6001mk II / SR(カセットテープ) ¥4,200

PC-8801シリーズ (5"2D2枚組) ¥7,800

Worry

扉を開ければ
いつもRadical
一見、平凡な家
しかし扉を開ければ
限りなくミステリアスな
見るものすべてが Worry

MSX
カセットテープ
要32K RAM
¥3,800

リザード

モンスター パニック!

マホウツカイ
(ゲンジュツシ)

キン
(バーサーカー)

セイレイ

オーク
(ガーゴイル)

ガイコツヘイシ
(ゾンビ)

ルートウォーカー
(ヒトクイバナ)

ドクグモ
(クランチュラ)

ドワーフ
(ゴブリン)

キョウリュウ
(カリオザウルス)

MSX
カセットテープ
要32K RAM
¥4,800

好評発売中! MSX シリーズ

★要32K RAM

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| <p>飛車 頭脳対決 カセットテープ ¥4,200</p> <p>うむっこいつはなかなか強いぞ、さすが、上には上がある。ちょっと見ぬ間に、しっかり腕を磨いてきやがった。待ちかねてたぜ、この手応え。</p> | <p>ハッピー プレート 財宝探索 物語 カセットテープ ¥3,800</p> <p>すべてのテクニックを使わなければ、この謎は解けない! 「解けた人には…」マーク王の財宝を探してた方、全員に、マイクロキャビン特製、アドベンチャーシールをプレゼントします。</p> | <p>ブラッガー 大泥棒上陸 ROM版 ¥5,400</p> <p>紳士の国から、大泥棒Mr.ブラッガーがついに日本上陸!あくまでも華麗にあくまでも紳士的に金庫の中を狙っている。今日も仕事に出かけたが、さて今夜は、何面クリアできるかな。</p> | <p>ディスク ウォーリア 破壊指令 カセットテープ ¥4,200</p> <p>マイクロキャビンがフィールドエージェンツの君に贈る第1の指令は、帝国の心臓部COMPLEXに侵入し最強といわれるアンドロイド軍を倒し、マスターコンピュータを破壊することである……</p> | <p>レスブリックス 凄腕怪盗 カセットテープ ¥4,200</p> <p>またまた、紳士の国から大泥棒レスブリックスがやって来た。さあ君も、レスブリックスに負けない程大きなダイヤを手に入れられるかな?欲しければ自分の才能を信じて完璧な仕事をする事さ。</p> |
|---|---|---|---|---|

マイクロキャビン

株式会社 マイクロキャビン
〒510 三重県四日市市鶴の森1-2-15
メソングランビル2F TEL.0593(51)6482

★パートナーズ
キャリアラボ
マイコンハウスSPS



静寂の海に浮かぶルワンダ島。その昔、平和でのどかな島であったが、ベイ・ブルーサに支配されている。



地上には、とうもろ、地下には青いスライムが住んでいる。ねえ、騎士トリス・アーク。



南朝梁武帝

[illegible]

Figure 1

新平水口至下流一公里

●プロアマ大募集 ●Z90.68497のみなさんどしどし
 食べてください ●当社のソフウェアソフトのダウンロードは
 カヤ放送のコーサーには、全額無料で行っていただい
 ています。●もちろんシステムカーをプレゼント・おまけ
 品贈呈 ●当社のオリジナルキーボード・マウス・ペン

A R A M O

- 疑似3D表示
- リアルな重ね合せ表示
- 4方向斜めスクロール
- 様々なトラップ

死滅した惑星から
帰還できるか、君は、

MSX (32K・テープ版) ¥4,800



3月発売予定
MSX(ROM) 予価 ¥5,800

自製件

MSX
新発売

新発売!

- PC-9001mkII/SR(テープ版).....¥4,800
- PC-9801Fシリーズ(5.2DD).....¥6,800
- X-1/F/turbo/turboII(5.2D).....¥6,800
- X-1/F/turbo/turboII(テープ版).....¥4,800
- FM-1/77/AV(3.5D,5.2D).....¥6,800
- FM-1/77/AV(テープ版).....¥4,800
- PC-5901/mkII/SR/FR/MR(5.2D).....¥6,800

発売中 ●PC-9901/mkII/SR/FR/MR(52D)....¥6,800

未来

現在進行中「未来」この面白
さは、絶対安全宇宙ロール
プレイゲームなのだ。
その中、サマは制作進行中!

●ステッカー、及び資料請求の発送が混雑のため、遅れております。大変ご迷惑をおかけしておりますが、順次発送中ですので、もうしばらく、お待ちください。

これからも快感ラインナップ
続々と登場するよ。

BINZEN & CO. AGENT



SEIN
SEIN SOFT INC.

株式会社ザイン・ソフト
〒676兵庫県高砂市米田町米田1162-1
TEL(0794)31-7453

資料請求券
MSXマガジンA

ウイングマン

ヒーローコミックアドベンチャー

MSX カセットテープ2本組
(RAM32K以上)…… ¥4,800



ウイングマンとキータクラの熾烈な闘い。
紛失したドリムノートの行方は……!?
キータクラの巧妙な策略に舞台は
異次元都市ポドリムスへ……。



少年ジャンプから飛び出したビッグヒーロー

作者 TAMTAM ©集英社 桂正和

●プロローグ●

ある日、キータクラの魔の手がドリムノートを持つアオイさんに向けられた。ウイングマンの活躍で、キータクラを追い払ったが、戦いの最中にアオイさんはドリムノートをどこかに落してしまったのだ。この物語は、君が、ウイングマンこと広野健太になり、美紅ちゃんとアオイさんと共にドリムノートを捜すところから始まる。

●ニュータイプマルチ画面●

●「なんですか?」モード

指先カーソルで何でも見れる。女の子ばかり見ても、ドリムノートは見つからないぞ。

●リアクション豊富な対話型アドベンチャー

原作の登場人物が本当に話してるって感じがもう最高。

●戦闘モード付の親切設計

行く先々で現れるキータクラ。リアルタイムのこの戦いがまた楽しい。キミは何の武器で戦う?



- [テープ版(2本組)] FM-7全シリーズ、シャープX1シリーズ、PC-6001mk II、PC-6001mk IISR、PC-6601、PC-6601SR、PC-8801mk IISR、PC-8801mk II、PC-8801…… ¥4,800
- [5インチディスク版] PC-8801mk IISR、PC-8801mk II、PC-8801、FM-7、FM-NEW7、PC-9801/E/F/VM/VF (2D、2DD)…… ¥5,800

堀井雄二アドベンチャーの原点!

ポートピア連続殺人事件

MSX カセットテープ(RAM32K以上)…… ¥3,800



人気絶頂! 本格サスペンスアドベンチャー
港神戸を発端に次々に起こる殺人事件。
ナゾはナゾを呼び、舞台は京都から淡路
島へ、果して、キミは犯人を追いつめる
ことが、できるだろうか!?

ゲーム進行中は、すべてオンスクリーンで処理
されすべての場面は即時に移動できます。

- [テープ版] FM-7全シリーズ、PC-8801mk IISR、PC-8801mk II、PC-8801、PC-8001mk II、PC-8001mk IISR、シャープX1シリーズ、PC-6001<32K>、PC-6001mk II、PC-6001mk IISR、PC-6601、PC-6601SR…… ¥3,600

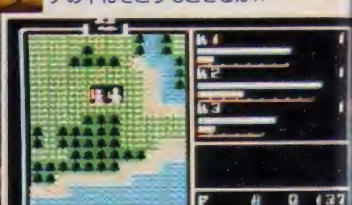
MSX 版本格派ロールプレイングゲーム

ファランクス

MSX カセットテープ
(RAM32K以上) ¥3,800

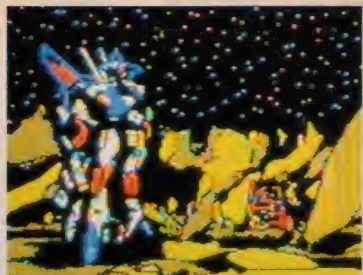
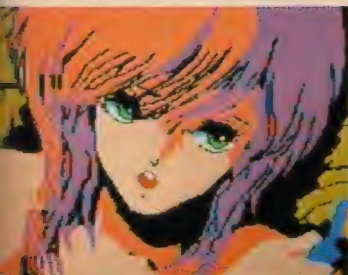


紀元前400年代末期、平和な島ソナにパン
イアの魔の手がのびる。アテネから派遣
された3人の勇者と、パンバイヤそしてド
ゴンとの激しい死闘が……。洗練されたゲ
ム構成と意外なストーリー展開。キミは
ソナの平和をとりもどせるか!?



作者 富永和紀

ファランクス



ザース

SF本格サスペンスアドベンチャー

SFサスペンスアニメ不朽の名作

■100色の中間色を使用

■グラフィック制作だけで約1年を費した大作

★ミリカの願いは地球の平和 / 君は地球の平和をとりもどせるか!?

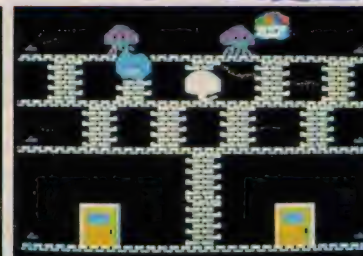
21世紀末、知能宇宙兵器オリオンの悪用により、最終戦争勃発。シェルター内で生き残った人々はコールドスリープ(人工凍眠装置)に入った。——時は流れ、眠りから覚めた人々は地球再生を願い活動を開始した。再びの世界破滅を防ぐには、狂ったオリオンを敵の手から奪還することが必要だ。宇宙科学者ザースは仲間2人とオリオンを破壊する為、月にあるオリオン基地へと向った。彼らがオリオン基地で見たものは何か?オリオンの秘密とは?敵の策略と解明すべき難問の数々。息詰る興奮と意外な展開。



- [5インチディスク版]PC-8801mkII SR、PC-8801mkII、PC-8801、PC-9801/E/F/VM/VF(2D、2DD)、FM-7、FM-NEW7……………¥5,800
- [テープ版]FM-7全シリーズ……………¥3,800

ドアドアmk II

ファンタジー思考型反射ゲーム



MSX ROM版(RAM8K以上)……………¥4,800

★ゲーム史上に残る不滅のロングセラーゲーム★

月頭をつかってエイリアンをとじこめろ月

ボウらのアイドル・チュン君は、愉快なライブ、オタピョン達に追いかける。彼らをうまくドアの中にとじこめればひと安心。ずべり台にハシゴ、アミ、ワープ、釘、それにポーナスのキャンティなどが落ちてたり、もう大変! 変らぬ人気の秘密は、思わすならせる巧みな思考性とかわいいキャラクター。軽快な音楽にのってくりひろげられるファンタジーワールド。

作者 中村光一 ©チュンソフト


- [5インチディスク版]PC-8801mkII SR(FM音源使用)、PC-8801mkII、PC-8801 ¥5,800
- [3.5インチディスク版]FM77AV、FM-77……………¥5,800
- [テープ版]A面★PC-6001mkII/SR、PC-6601/SR(50面+50面)B面★PC-6001(32K)(2面+20面) ¥3,800
- [テープ版]FM-7全シリーズ……………¥4,800
- [クイックディスク版]MZ-1500(100面)……………¥3,800


マークはマイクロソフト社の商標です

御注文は現金書留にて、商品名、機種名、住所、氏名、電話番号を明記の上、お申し込み下さい。(送料無料)

〒160 東京都新宿区西新宿7-1-8

株エニックス「通信販売」係

販売元  株式会社 小西六エニックス

発行元  株式会社 エニックス

〒160 東京都新宿区西新宿7丁目1番8号 TEL03-366-4345

MSX**8K以上、ROM版 新登場!**

- マップやグラフィック等の内容はテープ版(32K)と変わりません。
- その上……5段階スピード調節機能が付きました。
- さらに……テープやディスクを使わずにデータセーブが可能。

MSX2

MSXテープ版ROM版

1 START

INPUT CODE

T57FDHNG6F6

MSX ROM版パスワード

ピクセル2で描いたMSX2用タイトル画面

MSX ROM版(8K) ¥5,800**MSX** テープ版(32K) ¥4,800

テープ版¥4,800

MSX2 3.5"1DD版¥6,800
(RAM64K/VRAM64K/128K)

Active Role Playing Game

ハイドライト**A.R.P.Gとは**

- アクションゲームのリアルタイム処理に
- ロールプレイングゲームのキャラクターを成長させる楽しさと
- アドベンチャーゲームの秘密捜しの面白さを融合。

**グラフィックアドベンチャーの名
作が装い新たに新登場!**

- 瞬間画面表示(1画面1秒以下)
- 画面はなんとフルカラーで50以上
- シーン2では新しい場面キャラクターを増加
- 登場キャラクター多数、もちろん会話モードもOK

MSX

32K テープ版3本組4,800円


MSX スターターパック
(32K)
001 ファイブ
ピクセルツー
PIXEL2
MSX2用CG製作ツールボックス
**(レイドック
ハイドライト)**のグラフィック画面
はすべてこのツール
を使用して開発グラフィックエディター・スプライトエディター・パター
ンエディターの3種類で構成**MSX2****発売中!**

3.5"1DD版¥6,800

(RAM64K・VRAM64K/128K)



★魅せてあげよう、1ドットのエクスタシー———/

- 細かく書き込まれた72画面分の背景が1ドット毎のなめらかにスクロール。
- 機体の動きは、一機最高16パターン切りかえのリアルアニメーション。
- ドット単位で弾をよけ敵機をかわす。命中の判定もドット単位。

★2人で遊べる新世代のシューティングゲーム———/

- 二人はどちらも主役！共同で出撃。(キーボード+ジョイスティック、ジョイスティック+ジョイスティック)
- 合体すると、プレイヤー1がパイロット兼通常兵器、プレイヤー2が狙い撃ち用重兵器。(もちろん、1人でも遊べます。)

★登録されたプレイヤーのレベルに応じて、敵もレベルアップ！

- レベルとは、プレイヤー自身の実力を表し、得点とは別で、階級で示します。
- レベルアップすると、オプション兵器が順次使用。途中シーンからのスタートも可能。
- 最高レベルに達した方は階級星が追加されます。
- 敵は50種(300パターン)、巨大艦、巨大空母登場。
- オプション兵器は、自動照準ミサイル、自動追尾ミサイル(合体時)を多数。
- シーンは宇宙空間・惑星上・宇宙基地・敵基地内の4パターン、計12シーン。

ピクセル2で描いたタイトル画面

フルグラフィックス72画面分がなめらかにスクロール

ムービースペースシューティングゲーム

MSX2
RAM64K・VRAM128K専用
3.5"1DD版
¥6,800

LAYDOCK
レ・イ・ド・ツ・ク

発売中

T&EマガジンNo.9/3月25日発行

テレフォンサービス 052(776)8500

新製品の発売予定日などお知らせいたします

T&ESOFTユーザーズクラブ会員募集

T&ESOFT

製造・販売/株式会社ティーアンドイーソフト
〒465 名古屋市長区豊が丘1810番地 052(773)7770



※通信販売ご希望の方は現金書留で料金と商品名、機種名を明記の上、当社宛お送りください。(送料サービス・速達ご希望の方は300円プラス)
★マガジンNo.9ご希望の方は、100円切手2枚(200円分)を同封の上、請求券をお送り下さい。(薬書での請求はお断わり致します。)
★カタログ'86ご希望の方は、100円切手同封の上、カタログ請求券をお送りください。(薬書での請求はお断わり致します。)

T&Eマガジン
No.9請求券
MSXマガジン4月号
カタログ'86
請求券
MSXマガジン4月号

◎T&ESOFTユーザーズクラブ会員の発行◎T&Eマガジン/無料送付(年4回)◎T&ESOFTカタログの無料送付(年2~3回)◎新製品情報など満載。T&EPRESS(新機)を隔月発行◎オリジナルグッズ(Tシャツ)等の割引販売◎会員の中から抽選で、新製品モニターになっていただきます。◎その他会員だけの楽しい特典を企画しています。応募要項●住所(TEL)●氏名(フリガナを必ず)●年齢(生年月日記入のこと)●職業(学校名)●所有のパソコン機種及びシステム/パソコンを持っていない方でも結構です。◎を郵送の上入金金300円、年会費1,000円を必ず現金書留で下記までお送り下さい。〒465名古屋市長区豊が丘1810番地 株式会社ティーアンドイーソフト/T&ESOFTユーザーズクラブ、係

dexter
soft

飛び出す勢い! この熱

「忍者くん」が手裏剣を投げ、「ピピ」がおおあばれ、そして「フォーメーションZ」が激しい戦いを繰り広げる。さらにヨーロッパを狼男シンジロームに巻きこんだ「KNIGHT LORE」が加わり、デクスタソフトは、いま興奮度200%! 面白さはますますビッグ&ワイド。キャバを越える興奮で、コンピュータのオーバーヒートにご用心。

PiPi
©1985 LICENSED BY UPL CO., LTD.

フォーメーションZ
FORMATION Z
©1985 LICENSED BY JALECO CO., LTD.

ピピ

オウムのピピの大冒険

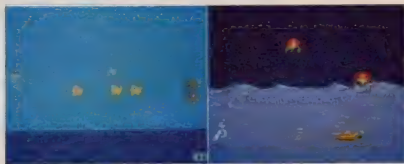
「グルグル半」から勇敢にも脱走をはかったオウムの「PiPi」。ガラガラ蛇を、怪獣メンダマを、番犬BOW BOWをかわしながら、半を壊して脱出。迷路のなかの、すべての半を壊してしまえ。ハンバーガー、柿、アイスクリーム、ピーナッツ、フィッシュ、ブレッドなどを獲得すれば5秒間はパワーアップ! その間にガラガラ蛇をやっつけろ。リズムカルなBGMに乗って、おしゃれでかわいい「PiPi」がお尻をフリフリ、ユーモラスに走り回ります。



★ MSX ROM版 ¥4,800 (16KB) MSX1, II どちらにも対応します。

偉大なる戦士たちに捧げる

日増しに激しくなるザナック軍の攻撃に耐えかねた地球連邦は、まだ未完成の形態可変戦闘メカ「イクスベル」を出撃。地上戦では機動ロボット、空中戦では多目的戦闘機に変身する「イクスベル」を操り、12種類の敵に攻撃。平原戦、地上から変身の空中戦、海上空中戦、砂漠戦、そして宇宙戦へ。変化に富んだスペクタクルが展開。最強機動要塞ジズイラムを破壊して、無事に地球へ帰還できるか!



★ MSX ROM版 ¥5,700 (16KB) MSX1, II どちらにも対応します。

★ CT版 各 ¥4,500 ● X-1/C/F/Turbo ● PC-8801/mkII/SR/FR/MR ● FM-7/NEW7/77

★ FD版 各 ¥6,800 ● X-1/C/F/Turbo (5'FD) ● PC-8801/mkII/SR/FR/MR (5'FD) ● FM-7/NEW7/77 (5'FD) ● FM-7/NEW7/77/77AV (3.5'FD)

だ! 只今人気沸騰中!

JALECO®
株式会社 ジャレコ



KNIGHT LORE

ナイト・ロー 伝説の狼男

世界を襲う、狼男の呪い。

イギリスでセンセーションを起こした、怪奇と幻想が繰り出すニュータイプのロールプレイングアドベンチャーゲーム「ナイト・ロー」が日本上陸! ナイトロー城内は何か起こるかわからない未知の世界。狼男になってしまう呪いをかけられた兵士は、40日の間に、魔法使いへ14種類の貢ぎものを持っていかねば、人間にもどることはできない。あせる兵士にゴーストや火の玉が襲いかかる! 3D構成の立体的な画面で、キミは兵士になりきれぬ筈だ。襲いかかる障害やワナは、キミ自身の推理力・記憶力・判断力だけで乗り越えろ! キミも背後に気をつけろ。狼男が部屋にやってくるかも知れない。

忍者くん

魔城の冒険

お城を守れ! 忍者くん只今参上。

うなる手裏剣、はじける火花、攻める、かわせ、体当り、呪われた城を舞台に、忍者くんが大活躍。様々な武器を使う8種類の強力な敵を相手に、岩場の戦い、お城の戦いと、手に汗握る大熱戦、油断はできない。さらに分身の術を使う親分には気をつけろ。敵とぶつかってもやられるものか、体当りで敵を失神させてから、さあ得意の手裏剣だ。シーン100までいければ、君はスーパープレーヤーだ。

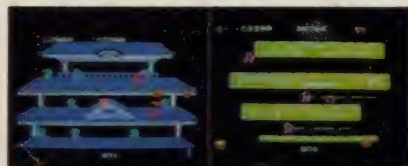
- ★MSX ROM版 ¥5,700 (16KB)
- ★CT版 各 ¥4,500 ●X-1/C/F/Turbo ●PC-8801/mkII/SR/FR/MR ●FM-7/NEW7/77
- ★FD版 各 ¥6,800 ●X-1/C/F/Turbo (5'FD) ●PC-8801/mkII/SR/FR/MR (5'FD) ●FM-7/NEW7/77 (5'FD) ●FM-7/NEW7/77/TTAV (3.5'FD)

日本デクスタは、ゲームセンターの興奮をあなたのお部屋へお届けします。より面白いソフトを、より多くの機種対応をめざしてこれからも続々と新製品を発表してゆきますので、ご注目ください。●日本デクスタのソフトウェアは、全国の有名パソコンショップでお求めください。また通信販売で、直接オーダーされる際は、現金書留にて、日本デクスタ宛にお申し込みください。

dexter
Designers & Experts Computer Software

日本デクスタ株式会社

〒101 東京都千代田区外神田2-9-3 ユニオンビル花家3F
☎03(255)9761 代表



©1985 LICENSED BY UPL CO., LTD.

MSX ROM版 ¥5,700 (16KB)
©1985 LICENSED BY ASHBY COMPUTERS AND GRAPHICS LTD.

MSX マークは
マイクロソフト社の商標です



どんな難問も、

ぼくらの好奇心には、かなわない。

どんな発明や発見も最初は、「何だろうな」から始まったはず。

勉強も、好奇心を味方につければ

素敵な冒険に変わる。だから、

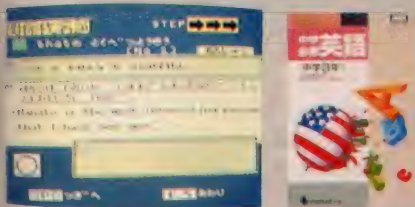
君たちの好奇心を思いっきり刺激する、

ストラットフォードの学習ソフト。

明日から「勉強」のイメージ、変わるぞ。

ストラットフォードMSX用教育ソフトは、幼児から高校受験まで11タイトル39作品。グラフィックやサウンド機能をいかした、楽しく学べるものばかり。文部省の学習指導要領に準拠していますから、どんな教科書にも対応し、予習・復習から実力養成まで幅広く活用できます。

※以下のソフトウェアは、MSX2でお使いになれます。



■中学必修英語

中学1年～3年〔各学年別〕

監修：家庭教師センター学習館

中学校の各学年で習得すべき「英単語」「英文法」「英作文」のすべてを、3本のカセットテープに収録。MSXの機能をいかしたプログラムで、英語が苦手な生徒でも楽しく学習できます。年間の英語学習に活用できるソフトです。

カセットテープ3本＋取扱い説明書

定価 10,800円



「英単語」「英作文」「英文法」の3巻に分けた中学必修シリーズも、お求めやすい価格となっています。

■中学必修英単語 「テスト」と「検索」で構成。苦手な英単語も楽しくマスター。

■中学必修英作文 「文例表示」「練習」「テスト」で構成。豊富な例文でポイント学習。

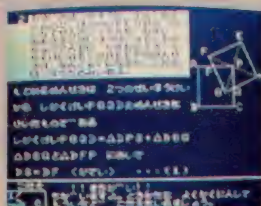
■中学必修英文法 疑問詞、受動態など項目別学習。基礎から応用へステップアップ。

中学1年～3年〔各学年別〕

監修：家庭教師センター学習館

カセットテープ1本＋取扱い説明書

定価 各3,800円



■中学徹底数学

中学1年～3年〔各学年別〕

監修：埼玉大学教育学部教授 菊地兵一 亜細亜大学教養部教授 楠竹恒男

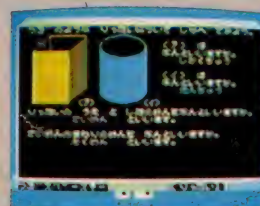
単元別に基礎・水準・最高水準の3レベルで構成。幅広い学習に役立ちます。「練習問題」で予習・復習、「テスト」で実践力が養えます。

カセット版 カセットテープ3本＋取扱い説明書

定価 9,800円（各学年 Part I・II 別）

ディスク版 3.5インチディスク1枚＋取扱い説明書

定価 18,800円



■楽しい算数

小学1年～6年〔各上・下巻別（小学1年のみ1巻）〕

監修：家庭教師センター学習館

算数の勉強ははじめが大切。わからないけれど何度でも前に戻って教えてくれるのがパソコン家庭教師です。小学校の各学年で学ぶ内容はすべて収録。算数嫌いの生徒でも楽しく学べるソフトです。

カセットテープ1本＋取扱い説明書

定価 3,800円



ストラットフォード・コンピューター・センター株式会社 〒336 埼玉県浦和市南浦和2-36-15 ☎0488(85)5222(代表)

※MSXマークはマイクロソフト社の商標です

●通信販売をご利用の場合は、プログラム名・学年・機種・住所・氏名・生年月日・職業・電話番号を明記の上、右の購入申込書を同封して、現金書留で上記ストラットフォード・コンピューター・センター株式会社通信販売 MX 4 係までご注文ください。郵送料は不要です。

●当社のソフトウェア総合カタログをご希望の方は、住所・氏名・生年月日・使用機種・職業・電話番号を明記の上、右の資料請求券と240円分の切手を同封して、上記ストラットフォード・コンピューター・センター株式会社カタログMX 4 係までご請求ください。

スタッフ募集中！ ●開発部/システムエンジニア、プログラマー ●営業部/営業スタッフ、商品管理スタッフ ●企画部/グラフィックデザイナー、編集スタッフ（詳細は電話でお問合せ下さい）

Othello®

究極のコンピュータ・オセロ、「森田和郎のオセロ」
がうれしい機能を満載して **MSX** に登場。

★究極のコンピュータ・オセロ

森田和郎のオセロ®

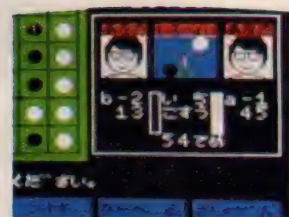
☐ PS-2017G ¥4,900<ロム・カートリッジ>
(16KB以上)発売中

© 1986 株式会社ランダムハウス

「オセロ」は登録商標です。Licensed by TSUKUDA ORIGINAL

「森田和郎のオセロ」の5大特長 ①手番をコンピュータに思考させ、理想と思われる手番を教えられる1手教え機能。②コンピュータとの対戦、2人対戦はもちろん、コンピュータ対コンピュータのプレイで石の打ち方を見ることが出来ます。③石を置いたり、取ったり、名人戦の対戦をインプットして途中から始めることのできる並べ換え機能(エディタ機能)を搭載。

載。④対戦途中、対戦後の石を戻したり、進めたりできる再現機能を搭載。プレイ中の悪手、操作ミス、さらに対戦の復習にも活用できます。⑤「森田和郎のオセロ」ならではの思考ルーチンで、初心者からマニアの方までサポート。5段階のレベルから選んでチャレンジ!!



白黒はつきりつけようぜ!!

★アメリカン・トップ・ヒット・シリーズVol.3

★パチンコ・シミュレーション・ゲーム

★戦略シミュレーション・ゲーム



●太古の恋物語 **クエスト** B.C.'S QUEST FOR TIRES™

☐ PS-2015G ¥4,900<ロム・カートリッジ>(8KB以上) 発売中

キュート・チックかたいへんだ!偉駄天ゾルよ、突走れ!山あり、川あり、谷間あり、幾多の難関突破して……ああ、素晴らしいかな、太古の恋の物語。全米でミリオン・セラーを記録し、ゲーム・オブ・ジ・イヤー('83)受賞など数々の賞に輝く、コミカル・アクション・ゲームの決定版「クエスト」が、ついに **MSX** バージョンで登場!!

LICENSED FROM SYDNEY DATAPRODUCTS, INC.
MODIFICATIONS MADE BY INTERPHASE TECHNOLOGIES, INC.
©1984 BY SYDNEY DEVELOPMENT CORPORATION
©1985 BY INTERPHASE TECHNOLOGIES, INC.



PACHICOM (パチコン)

☐ PS-2014G ¥4,800<ロム・カートリッジ>(8KB以上) 発売中

18歳未満 大歓迎!本日本開店240大開放!玉をはじくパネの強さ、玉が釘に当たる角度、出玉率、釘のスケール、本物以上の迫力の本格的パチンコ・シミュレーション・ゲーム。タイム・トライアルと打止め無しの10分間の出玉数を競う個数トライアルの2種類のゲームが楽しめます。

©1985 TOSHIBA EMI/JPM



軍人将棋(軍人マース)

☐ PS-2016G ¥4,800<ロム・カートリッジ>(8KB以上) 発売中

うれし、なつかし、あの「軍人将棋」が「軍人マース」の名で **MSX** バージョンで初登場!!対戦相手と正直公平な審判をコンピュータがつかかり、敵軍の駒は伏せられているので、どの駒が何であるか判別できず、駒の動きや局地戦の結果によって、敵軍の種類と布陣を読み取りながら攻略する本格的な戦略シミュレーション・ゲームです。

©1985 COSMO

■お問い合わせは: 東芝EMI株式会社・本社☎03-587-9145/東京支店☎03-844-7425/関東支店☎03-843-3751/横浜支店☎045-314-1941/大阪支店☎06-376-4961/名古屋支店☎052-221-8226/福岡支店☎092-713-1251/仙台支店☎0222-27-8211/広島支店☎082-264-0245/札幌支店☎011-241-3713
■お求めは: 全国の有名電気店・パソコン専門店・書店・レコード店でどうぞ。

東芝EMIのパソコンソフト

TOEMILAND

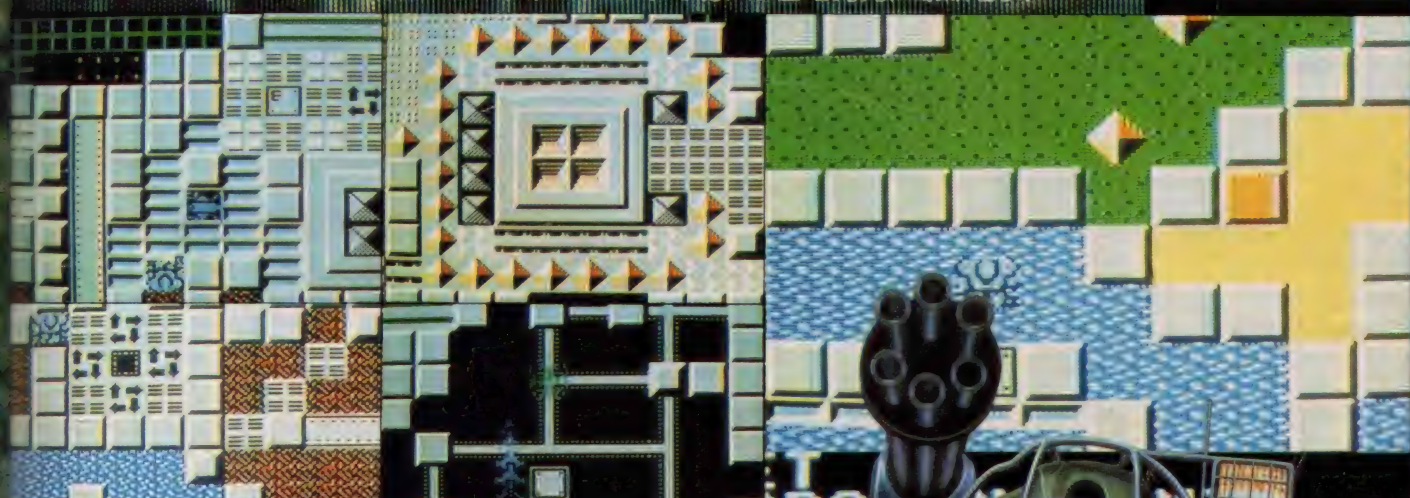
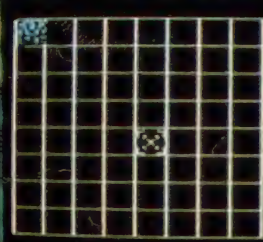
MSX初のオリジナルロールプレイングゲーム

OUTROYO

X-1版
発売間近!

アウトロイド

MSXの世界が広がる初のオリジナルSFXロールプレイングゲーム「アウトロイド」。マシン限界のグラフィックス・ヴィジョンで、君はロボット社会「アウトロイド」に挑戦する。迫る、50種以上のロボットキャラクタとトラップ。アーマード・スーツXX85は、数々の武器とパーツでパワフルな変身/さあ、レーダー装備で目指すターゲットを確認、スピーディーにかたづけろ。エネルギー精給/ロック解除/攻撃可能/敵基地発見/爆破せよ!



「アウトロイド」スペシャル5チェック

- 数々の武器とパーツで変身する。アーマード・スーツXX85。
- ホーバリングユニット、フライングユニット等の装着によって、XX85はさらにバージョンアップ!
- スキャンモードによるレーダーサーチも可能/攻撃、防御、移動、探知機能搭載!
- RAM、カセットテープへのデータセーブが可能。
- フルグラフィック4方向スクロール。オールマシン語による高速ゲーム!

MSX カセットテープ RAM32K以上 定価4,800円

MSX17 シリーズ

ディスク 定価5,800円

(ソフトは、シャープ純正のディスクドライブ以外では使用できません)

カセットテープ 定価4,800円

※マジカルズは、ストラットフォード・コンピュータ・センターの登録商標です。

※MSXは、マイクロソフト社の登録商標です。

This
BOMB
power
to ex
BOMB
the
Acco
time
30 se
"RES
escal

マジカルズウ ストラットフォード・コンピュータ・センター株式会社 ホビー事業部 〒336 埼玉県浦和市南浦和2-36-15 ☎0488(85)5222(代表)

●通信販売をご利用なされる場合は、プログラム名・機種・住所・氏名・生年月日・職業・電話番号を明記の上、右の購入申込み券を同封して、現金書留で上記ストラットフォード・コンピュータ・センター株式会社通信販売 MX 4 係までご注文ください。郵送料は不要です。●当社ソフトウェア総合カタログをご希望の方は、住所・氏名・生年月日・ご使用機種・職業・電話番号を明記の上、右の資料請求券と240円分の切手を同封して、上記ストラットフォード・コンピュータ・センター株式会社カタログ MX 4 係までご請求ください。

スタッフ募集中! ●開発部/システムエンジニア、プログラマー ●営業部/営業スタッフ、商品管理スタッフ ●企画部/グラフィックデザイナー、編集スタッフ(詳細は電話でお問合せ下さい)

| 購入申込み券 アウトロイド MSXマガジン | 資料請求券 アウトロイド MSXマガジン |
|-----------------------------|----------------------------|
| 4 | 4 |



はってんタヌキ 9 アクティブ・カンフー・アドベンチャー

大冒険

MSX ROMカートリッジ版¥5,800

FM-77AV.....3.5"ディスク版¥6,900

X1シリーズ.....5"ディスク版¥6,900

PC-8801mkⅡSR/TR/FR/MR.....5"ディスク版¥6,900

PC-8801/mkⅡ.....5"ディスク版¥6,900

※PC-8801/mkⅡ用は、PC-8801mkⅡSR/TR/FR/MRでは使用できません。



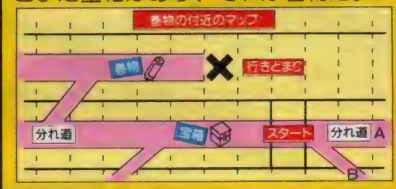
必殺、ばってんキック!



楽しくって、かわいいキャラクターがたくさん登場するゾ。食べ物の中には毒入りもあるので気をつけよう。

巻物はここに
ある!

スタートしたら、まず左へ進む。宝箱があるので、けって確実に中身を取ろう。最初の分かれ道は直進し、次の分かれ道はいったん通りすぎてから再びもどり、右上へ進む。するとまた宝箱があり、それが巻物だ。



アニマル ウォーズ

「オオカミ伯爵」に、村人を全員連れ去られた、動物村。

そこへ通りかかった「ばってんタヌキ」は、この村を救おうと立ち上がった。

悪の魔術を使うダースペーダー、「オオカミ伯爵」。対するは、空手着の熱血漢ルーク・「ばってんタヌキ」・スカイウォーカー。

はたして、このアニマル・ウォーズどちらに軍配が上がるのか。



ワン・マン アーミー

「ばってんタヌキ」は、九州は長崎生まれの日本男児。飛び道具なんて使わずに、素手で敵に挑んでいく。しかも、味方がいないから、ひとりの軍隊、ワン・マン・アーミーというわけだ。

とくいワザは、ばってんけり、ばってん突き、ばってん跳び、ばってんよけの4つ。

これらを駆使して、オオカミ伯爵を倒せ!

でも、ウワサでは、このオオカミ伯

爵を陰で操る悪霊がいるとか。ホントかどうかは、キミが確かめてくれ。



これがゲームの こつだ!

襲ってくる動物たちは、ジャンプしながら移動しつつ、けりでやっつけよう。経験値が上がり、得点も増える。

強敵の「くま」も、跳びけりならやっつけられそうだ。

道路に落ちている食べ物は、「オレンジ」、「ドーナツ」、「ブドウ」以外なら食べていい。生命力が増えるぞ。

そして、少しくふうした攻撃をしよう。

たとえば、ジャンプしながら進んでいるときに急に向きを変え、後ろ向きで攻撃する。(MSX版のみ有効)

または、進まないでジャンプし続け、タイミングよくけりを出す。

その他、効率の良い攻撃を考えて、

試してみよう。

なお、敵キャラクターの中には、生命力を補給してくれる味

方が二匹いる。

ヒントは、ど

ちらもわりりと
のんびりしていることかな。もう、わかったよね。

それじゃあ、キミの健闘を祈る。「フォースがともにあらんことを」

(くろがね ゆう)



ハイスコア テクニク

まず、宝箱は必ずけって開け、中の物を取るこ。特に巻物は自分のいる位置がわかるので、最初

シリーズ全編に流れる壮大なSFロマン

【序】

西暦3109年、現在地球上の総人口は325人。人類のほとんどは、この100年の間に発生した原因不明の核戦争、狂気による殺人の多発、軍事目的に作られたはずの各種防衛ロボットの反乱などにより、命を失った。

そして、残されたわずかな人々は、かつてNASA航空宇宙局があった所の地下研究所に集まり、その資源を修復、再利用してなんとか生きのびようと努力をくり返していた。

3月末、ROM版

¥5,800にて発売開始!!

「セータ9000」

地下研究所には、究極のコンピュータ「セータ9000」が壊れかけたまま残されていた。人々は殺人ロボットからの攻撃におびえながら、修理を続けた。科学も文化も発達し、平和と幸福につつまれていた地球が、なぜこんな状態になってしまったのか。人類は本当にこのまま滅んでしまうのか……。人々は、最後にその答えだけでも「セータ9000」から聞きだしたかった。存亡の可能性もたくして……

NEO伝説 DESTRUCTION POINT NO.1

セータ2000



NEO伝説 DESTRUCTION POINT NO.2

サンダーボルト



NEO伝説

テープ版32K以上

¥4,800

DESTRUCTION POINT-1

なんとか回復した「セータ9000」は、この異常に対する徹底調査を始めた。そして人々は、待望の回答を得られたのだった。「DESTRUCTION POINT-1」彼はそう語った。それは、人類の歴史上に出現する最初の異質なエネルギー波。それは時代を変えて出現し、人間や機械を狂わせた……。いま明らかになったのは、100年前に出現した2つのエネルギー波、それが現在にいたる原因……

「サイキック戦士NEO」

そのひとつ、コンピュータやロボットを狂わせたエネルギー波、DESTRUCTION POINT No.1を「セータ2000」、そして、人間の心を狂わせたエネルギー波、POINT No.2を「サンダーボルト」と名付ける。他3つのPOINTは調査中……

このPOINTを破壊できる人間は……わずか15歳の少年「NEO」君にこの任務をまかせる。君には、サイキックパワーがあるのだ……



「これは、君とNEOの伝説……」
NEO伝説……それは、5つのシリーズからなるSFロマン。まずリアルタイムロールプレイングとして、POINT No.1、No.2の破壊が任務となる。また、NEOのサイキックパワーは完全ではない。たとえ、この2つのポイントを破壊したとしても、だ。NEOのパワーアップは、君の感性の成長をも意味する……。そう、最後に君は、今までにない壮大なSF伝説を体験することになるのだ。



株式会社ピクセル

〒150 東京都渋谷区道玄坂1-18-4 和田ビル3F 303号

☎03(476)3109

遠隔販売ご希望の方：その日の内に、宅急便で発送致します。ゲーム名、機種名、住所、氏名、電話番号を明記の上、現金書留でお申し込み下さい。(送料無料)

資料請求
MS-Xマシ

MSX人気ソフト

MSX MAGAZINE 4月号にランキング

トップ10



火激に登場!

捕虜を救出せよ!!
 戦闘状況に応じてタイフーンの口から砲弾を
 もとの砲撃の武器を使い分ける砲撃を
 敵艦から救出せよ!! 無事に救出せよ!!
 米軍V-12を救出せよ!!



激ゲーム

高速ロールプレイングゲーム

RAMBO™

ランボー

| | |
|------------------------------|--------------------------------------|
| MSX ROM | カートリッジ版 16KB以上に対応 (32KB ROM使用) |
| 2トリガータイプ・ジョイスティック キーボード対応 | 1人用 |
| 定価 | ¥5,800 MS-1 |

MSX は、マイクロソフト社の商標です。
 © 1985 ANABASIS INVESTMENTS N.V.
 TM OWNED BY CARLOS SALES, INC.
 AND USED BY PACK-IN-VIDEO UNDER AUTHORIZATION

企画・開発・発売元
 PACK-IN-VIDEO CO. LTD.
 株パック・イン・ビデオ
 〒105 東京都港区新橋1-7-1 電話(57)6734(直)

地獄のヒーロー! 激闘救出作戦



ハンガ ン ONTM

大地を猛スピードで駆け抜けろ。
 マシンはキミの一部だ。

きみはオートバイレーサーだ。自分のマシンを操ってゴールまで突っ走れ。ハンドル操作はもち論のこと、ギアチェンジやブレーキのタイミングをマスターしてライバルのマシンをぶちぎろう。コースは5つのステージに分かれている。サーキット→シーサイド→モニュメントバレー→シティナイト→サーキットの順にクリアすれば栄光のゴールだ。

3-21発売



サーキット



シーサイド



モニュメントバレー



シティナイト

MSX 解説書付 R49 X 5806 ¥4,900
 © 1985 Sega Enterprises, Ltd.

安心して選べるPONYCAのソフト 充実した内容と良心的価格がボニカの顔です。

株式会社ポニー



販売元/ 株式会社ポニー・キャニオン販売
 〒102 東京都千代田区九段北4-3-8 TEL03-265-8241

札幌支店 TEL011-511-5151
 仙台支店 TEL022-61-1741

東京支店 TEL 03-265-8241
 名古屋支店 TEL052-322-4001

大阪支店 TEL 06-541-1601
 広島支店 TEL082-243-2915

福岡支店 TEL092-751-9631
 ニッパンポニー TEL 03-667-3741

PONYCA PERSONAL COMPUTER SOFTWARE

シューティングゲームの
最高峰だ!!

ZANAC

ザナック

A-I
(人工知能搭載ゲーム)

グラフィック、サウンド、ゲーム性どれをとってもMSX最高のシューティングゲーム。君は愛機ザナックを操作して、敵機械化軍団ボフォースの中核ベース“アルクス”を発見し、破壊することだ。中核ベース“アルクス”は亜空間にあり、ある手順をふまないと行く事はできない。さらに、あるレベルまでパワーアップしないと、亜空間では活動できないのだ。



MSX 解説書付 R49 X 5093 ¥4,900
(8KB以上のRAMで作動します)

近日発売





MSX 解説書付 R49 X 5094 ¥4,900 (8 KB以上のRAMで作動します)
製作/ポニー コンピュータデザイン/システムソフト

特長

美しく落ちついたグラフィックス画面
素早い応答
「待つた」機能付
手合い選択制(平手から6枚落まで)
棋譜をデータとしてカセットテープにセーブ可能
棋譜再現中、任意の局面から再対局可能



おねがいします



さあ、戦開始だ!



ムー、なかなかやるな!

この「将棋」はコンピュータと対局するだけでなく、プレイヤーがより一層強くなるように、棋譜の保存・手合いの選択などいろいろな機能が付いています。

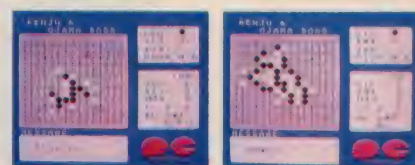
将棋



五目並べを正式な競技としたのが連珠です。誰もが簡単に遊べるが、パソコンに勝つのはなかなか難しいですよ。

連珠

MSX 解説書付 R48 X 5074 ¥4,800 PC-6001 K35 A 5074 ¥3,500
コンピュータデザイン/小原光隆 製作/ポニー



特長 ◆レベル選択 & 役の自動判定

- ◆ゲーム結果の再現と記録
- ◆ハンディ戦可能なおじゃま犬モード
- ◆友だちと対局できる二人モード

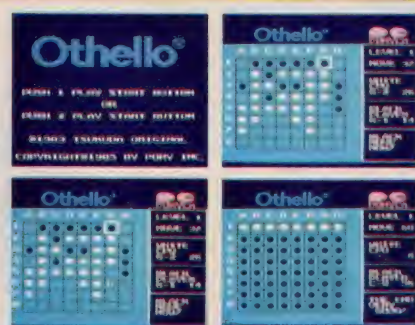


パソコン界に最強オセロ登場! (日本オセロ連盟公認)

Othello[®]

オセロ

MSX 解説書付 R49 X 5089 ¥4,900
(8 KB以上のRAMで作動します)



推理する楽しさ、サラブレッドの美しさを満喫!
参加できるプレイヤーは1~8人、競馬入門用に最適です。

チャレンジダービー

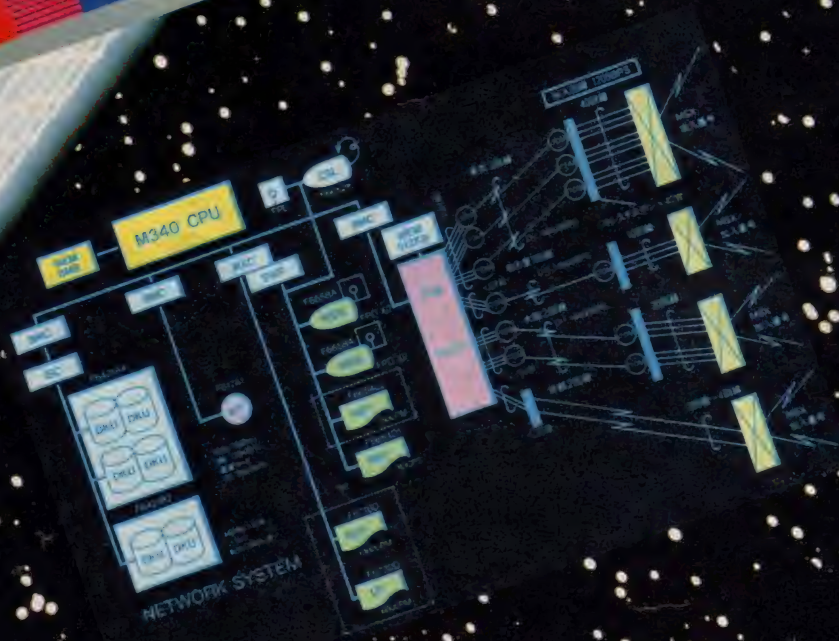
MSX 解説書付 R49 X 5092 ¥4,900
(8 KB以上のRAMで作動します)



投票
レース
レース結果

世の中、ます

ザ・リンクス誕生。



まず面白い。

会員募集開始。

MSXパソコン通信。日本最大のネットワークサービスを開始。

MSXに、ちょっとモノ足りなさを感じはじめているあなたへ。あなたのパソコンが電話回線につながり、未知の世界が始まるパソコン通信、ザ・リンクスネットワークが開始されました。多彩なサービスメニューの利用はもちろんのこと。誰もがメッセージの送り手として参加できます。

面白さ広がる豊富なサービス

●**メールボックス** 会員同志やザ・リンクスが組織するスーパーエンジェルとのメール交換などの他に、CGによるグリーティングカード。さらにザ・リンクスやメーカーからのニュースなど楽しい情報を発信。

●**テレコム広場** 会員全員が何でも好きなことを連絡しあえる電子掲示板(BBS)です。フリーマーケット、コンピュータ、マンガの交換、パソコンファレンス、マニアの情報交換、タレントのニュース、プレゼント情報、情報やレターリアルタイムな情報交換などを企画しているアイドルおうえんだんコーナー、求職者が自



●**NEWS&ニュース**

已登録しておく人材バンクなど、話題いづれの広場です。



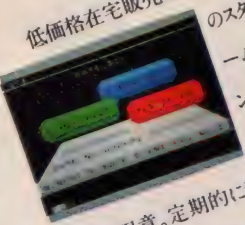
●**テレコムライブラリー**

ジャー、トラベル、サイエンス、セキュリティなど、実用・面白情報をどしどし提供。

●**テレコムスクール** 幼児の電子絵本から、中高生の学習ソフト、基礎からわかるパソコン教室まで、豊富なソフトを揃えます。

●**ザ・リンクスデパート** 気に入った商品の電子ショッピングが楽しめます。またCGによるキャラクターの開発・販売なども行

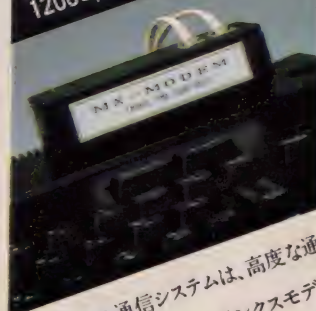
ないます。●**ゲームボックス** 高品質なプログラムの転送機能により、ゲームソフトの低価格在宅販売を行います。オセロなど



のスタンダードゲームからアクションゲームや占いまで、人気ソ

フトを幅広く用意。定期的に新ソフトと入れ替え、オリジナルゲームも開発します。

29,800円
高性能リンクスモデム
1200bpsのハイスピード通信



ザ・リンクスの通信システムは、高度な通信ソフトをROMに搭載したリンクスモデムを、あなたのパソコン本体(MSX)に差し込み、家庭の電話に接続するだけの簡単なシステムです。従来のカプラーを使ったシステムと比べて、RS232Cインターフェイスを不要とし、価格は約2倍と大幅に安く、通信スピードは4倍の1200bpsと高

パソコン通信システムの比較 (価格は各社調べ)

| 通信速度 | THE LINKS | カプラー | モデム付電話 |
|------------------|-----------|-----------|-----------|
| 通信速度 | 1,200bps | 300bps | 300bps |
| 通信機能性 | 不要 | 必要 | 必要 |
| 価格 | 29,800円 | ¥25,000円 | ¥25,000円 |
| システム価格 (パソコン本体別) | ¥175,000円 | ¥150,000円 | ¥100,000円 |

ソフトは、文字情報だけでなく、美しいカラーグラフィック機能を持ち、ゲーム、教育用ソフト、CGなどのプログラムやキャラクターのデータ転送ができるのが大きな特長です。一旦、あなたのパソコンに転送されたプログラムは、通常のアプリケーションソフトとして自由に走らせて、ジョブを行わせることができます。

さあ、体験しよう。会員募集中

ザ・リンクスモデムのお買い求めは、有名電気店・専門店どうぞ。また通信販売も受け付けております。ぜひご利用ください。通信販売での組合せは下の表の通りです。

| | モデム | 送料 | 入会金 | 年会費 | 合計 |
|------|-----|----|--------|--------|---------|
| Aセット | ○ | ○ | 2,000円 | 3,000円 | 30,300円 |
| Bセット | ○ | ○ | ○ | ○ | 33,300円 |
| Cセット | ○ | ○ | ○ | ○ | 5,000円 |

※モデムとご入会をセットされる場合は、入会金はサービスとなります。通信販売の詳しい資料をお送りしますので、下記までご請求ください。〒604 京都市中京区烏丸御池下ル リクルートビル8F 日本テレネット株式会社 通信販売MX係



日本テレネット株式会社

本社：〒604 京都市中京区烏丸通御池下ル リクルートビル8F
TEL (075) 211-3441 (大代) FAX (075) 221-1666

ザ・リンクスの詳しい資料をさしあげます。

ご希望の方は、ハガキに住所・氏名・年齢・職業・電話番号をご記入の上、右記の資料請求券を貼ってお申込みください。
MSXは、マイクロソフト社の商標です。

資料請求券
MSXマシ
4月号

YAMAHA

New



FMオート・アレンジャー
CMP-01 ¥9,800

FMオートアレンジャー

新発売

MUSIC PAD
ミュージックパッド



ミュージック・パッド(MMP-01) ¥19,800
FMオートアレンジャーシート(MPS-01) ¥2,000

〈制作例〉



マルチバースシート
(MPS-02) ¥2,000

MUSIC PADはMSX
・MSX2用の多目的
入力装置です。
112のスイッチ部
にコマンドが自由
に設定できるの
で、コンピュータ本
体のキーボードでの
面倒な操作がなくな
ります。スイッチ部の
シートは交換でき
るので、いろいろな
ソフトに対応するこ
とができます。例え
ば別売の「FMオート
アレンジャーシート」
に交換すれば、FM
オートアレンジャー
の操作がより簡単
になります。FMオ
ートアレンジャーの
操作に必要な命令
全てが、モード別
に色分けしてあり
るので目的のスイ
ッチが一目でわか
ります。また別売
のマルチバースシ
ートは自作のソフト
に合わせてデザイ
ンすれば、君だけ
のオリジナル・シ
ステムが組めます。

デビッド・ブリスト登場 /

DX7 voice ROM 107

SPECIAL SELECTION "DAVID BRISTOW" このVOICE ROM 107はDavid Bristowのパーソナル・ヴァージョンです。David Bristowは、ヤマハDXシンセサイザー・シリーズのプリセット音色制作スタッフの一人として、高い評価を得ています。その彼の最近作から、個性あふれる64音色をセレクトしました。そのハイレベルなセンスには圧倒されるほどです。DX7音色ライブラリーとしてご利用下さい。



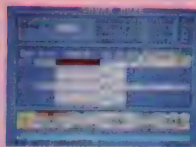
(VRC-107) ¥8,500

クインシーが子供の頃に、このFMオート・アレンジャーがあったら、きっと夜の目も寝ずに、操作を楽しんだらう。何故って、今の僕がそうだから。

〈自動演奏プログラム〉全8パートを、同時に自動演奏させることができるソフトウェア。シーケンサーとしての機能も抜群。

〈2Ways Input〉ミュージック・キーボードを使った、リアルタイムレコーディング、楽譜でのエディットが可能。

〈人工知能による革命〉コード進行に従い、オート・ハーモナイズやオート・アカンパニメント(伴奏)が可能。オート・ハーモナイズは、入力したメロディーをトップノートとして、自動的に3声のハーモニーを作ります。オート・アカンパニメントは、バックিংやベースのパターンを入力すると、コードに従い伴奏を作ります。



〈As You Like〉バックিংやアルペジオのパターン、ベース・パターン全てが思い通り。

〈クオンタイズでRecordingもラクラク〉ミュージック・キーボードでの演奏を、指定した音符で録れるので、初心者だって、出来上がりはプロ並。

〈ヴォリューム・コントロールもおまかせ!〉8バ



ートそれぞれのヴォリューム、L・Rのアウト指定プレイのパート別ON/OFF全てのバランスが思いのまま。

〈限りなく生音に近く、コンピュータならではの音色〉ヤマハが開発したFM音源を使用。94音色(最大)からの選択が自由自在。

〈FMミュージック・コンポーザーとコンパチブル〉FMオート・アレンジャーで作った演奏データは、FMミュージック・コンポーザーでもプレイすることができます。

〈Computer Music Collectionシリーズ(データ集)でプロがインプットした音楽も楽しめる!〉

YAMAHA MUSIC SOFT
LINE UP

コンピュータ・ミュージック・コレクション

- Vol.1 月の光.....¥2,400
- Vol.2 スウィートメモリーズ.....¥2,400
- Vol.3 素顔のままで.....¥2,400
- Vol.4 ビートルズ.....¥2,400
- Vol.5 ビーターズ.....¥2,400
- Vol.6 スクリーン.....¥2,400

COMPUTER MUSIC WORKSHOP

- 1. KEYBOARD CHORD MASTER.....¥6,500
- 2. KEYBOARD CHORD PROGRESSION.....¥6,500
- 3. GUITAR CHORD MASTER.....¥6,500

FM VOICE DATA 98

- 1. FM VOICE DATA 98.....¥2,800
- 2. FM VOICE DATA 982.....¥2,800

DIGITAL SOUND LECTURE(VIDEO)

- 1. DX7 PLAYING TECHNIQUE.....¥9,800
- 2. DX7 VOICING TECHNIQUE.....¥9,800

DX7 VOICE ROM

- 101. KEYBOARD, PLUCK & TUNED PERCUSSION GROUP.....¥8,500
- 102. WIND INSTRUMENT GROUP.....¥8,500
- 103. SUSTAIN GROUP.....¥8,500
- 104. PERCUSSION GROUP.....¥8,500
- 105. SOUND EFFECT GROUP.....¥8,500
- 106. SYNTHESIZER GROUP.....¥8,500
- 107. SPECIAL SELECTION "DAVID BRISTOW".....¥8,500

DX21 VOICE DATA BANK

- 1. SYNTHESIZER & SOUND EFFECT.....¥3,600
- 2. KEYBOARD PLUCK & PERCUSSION.....¥3,600
- 3. SUSTAIN & WIND INSTRUMENT.....¥3,600

DX100/27 VOICE DATA BANK

- 301. INSTRUMENT GROUP.....¥2,400
- 302. SYNTHESIZER, PERCUSSION, & SOUND EFFECT GROUP.....¥2,400

RX15 RHYTHM DATA BANK

- 1. ROCK VOL.1.....¥2,800
- 2. ROCK VOL.2.....¥2,800
- 3. SWING & SHUFFLE VOL.1.....¥2,800

RX11 RHYTHM DATA BANK

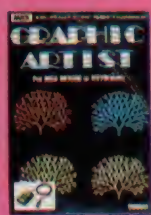
- 101. ROCK VOL.1.....¥2,800
- 102. ROCK VOL.2.....¥2,800
- 103. SWING & SHUFFLE VOL.1.....¥2,800

RX21 RHYTHM DATA BANK

- 201. ROCK VOL.1.....¥2,400
- 202. ROCK VOL.2.....¥2,400

グラフィックアーティストでシナリオを描けば、僕ももうプログラマー。

ハンドライティング感覚でコンピュータ・グラフィックを楽しむことができます。特に開発ツールとしても目を見張る活躍ぶり。下の絵は、ボールが飛んで来て、壁にぶつかり、転がって行くという簡単なアニメーションなのですが、実にリアルにできています。描いた絵を、マイクロ・フロッピー・ディスクに記憶させ、その絵で作ったものです。ディスクへのセーブを、MSXディスク・ベースのVRAMセーブと同じデータ・フォーマットとしていますから、描いた絵をグラフィック・アーティストROMカードリッジを外した状態でも画面に出したり、ベースで描いた絵をロードし、描き加えたりもでき、開発ツールとして使えます。

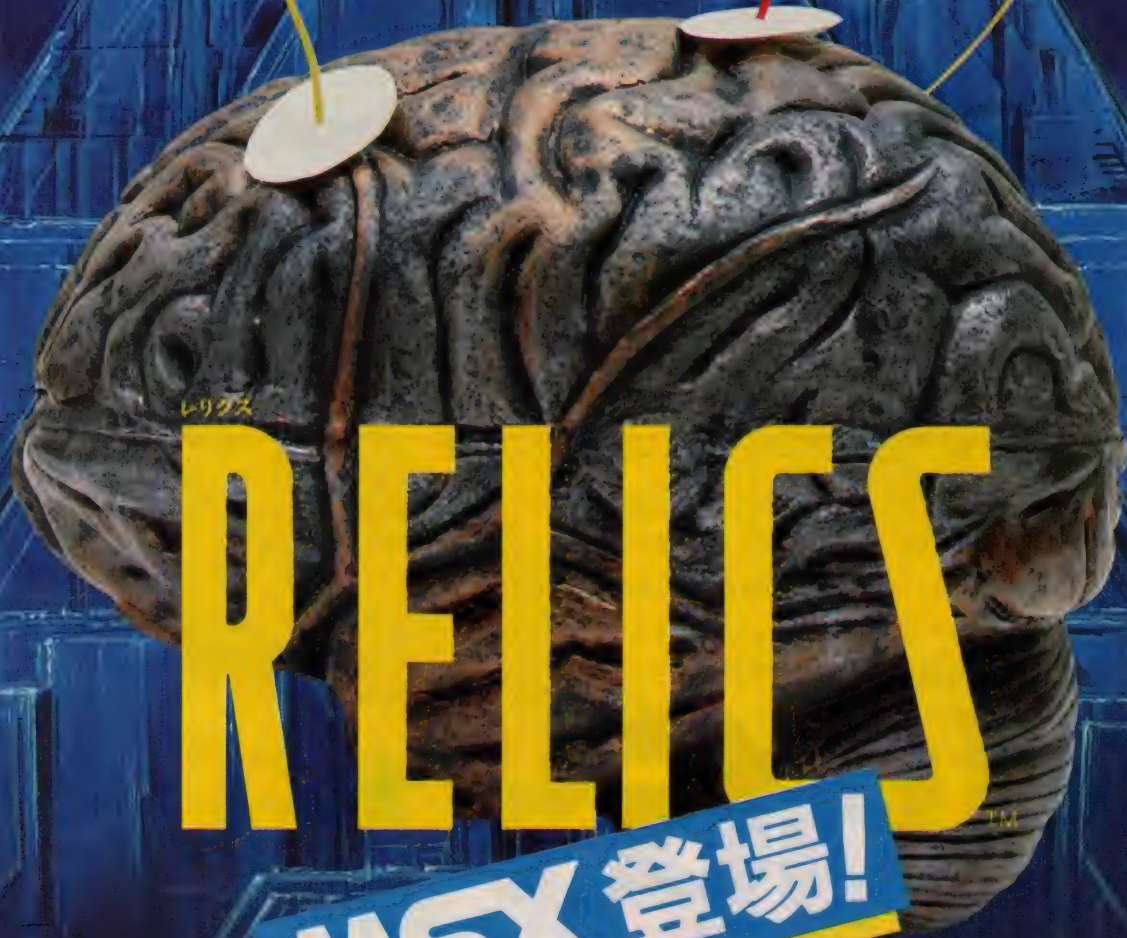


グラフィック・アーティスト
GAR-01 ¥7,800

YAMAHA MUSIC FOUNDATION

詳しい資料のご請求は、〒153 東京都目黒区下目黒3丁目24-22 財団法人ヤマハ音楽振興会開発プロジェクトまで、☎03-719-3101代

待ちに待ったMSX版レリクスが遂に出た！
君の脳ミソが総毛立ってしまうから、
今から鍛えて買いに行こう。
レリクスのエンディングを見られるのは君の腕しだいだ。
だけど絶対友だちには先を越されるな！



レリクス

RELICS

MSX 登場!

★定価 TAPE版 ¥5,800 (RAM32K)



BOTHTEC

ボーステック株式会社

〒150 東京都渋谷区神宮前5-2-1

TEL: (03) 407-4181

★当社製品の開発スタッフを求めています。また未発表ソフトの持込みも歓迎

★ユーザー専用ホットライン設置。製品についてのお問合せは(03) 407-4230へ

●通信販売も行なっております。ご注文の際は品名・機種名・住所・氏名・電話番号を明記の上、必ず現金書留でお申込下さい。(送料無料)尚、お急ぎの方は、送料代金300円追加して下さい。

資料請求のしたい人、またはお手持ちのものを貸したい人は、このマークを貼って出して下さい。



ダッシュ! ジャンプ! スピン!

新感覚
3Dレース

エキサイティング・ラン!!

オフロード・レースがカードになった!

レーシング・ファンもまっ青。かつてない、新感覚のドライブゲームが登場した。胸のすぐジャンプ! リアルなスピン! 息もつかせぬデッドヒート! なんとこの興奮が、一枚のBEE CARDに。ポケットから取り出せば、もうキミはオフロード・レーサー。腕に自慢のキミのドライビング・テクニックが、いま試される。

BEE CARD®で
近日発売!

BUGGY バギー・ジャンプ JUMP

ハドソンのカードソフト



BC-M6
バギー・ジャンプ



4,800円 BEE PACK
価格980円

© M.P.I. HUDSON SOFT

ハドソンの商品は、全国有名デパートおよびパソコンショップでお求めください。

本社・ハドソン札幌/〒062 札幌市豊平区平岸3条5丁目1-18 ハドソンビル PHONE: 011-841-4622 営業所/東北・金沢・東京・名古屋・大阪・広島・福岡・沖縄

人間とコンピュータの調和をめざす

NEOS

ワクワク!
ドキドキ!

MSXワンダーランド急接近中!

今、MSXがどんどん面白くなっている。映像派の君にはスーパー・インポーズ・カートリッジSI-10。音楽大好き人間ならオーディオ・ビジュアル・カートリッジVC-10だ。C G ツールのCHEESE2だね。アート作家の君ならもちろんMSX最強 C G ツールのCHEESE2だね。さあNEOSのMSXツールで君のMSXライフはもうワンダーランドになってきた。



グラフィック例
CHEESE

MSX最強CGツール CHEESE2

MSX12対応ROM版グラフィック・ソフト(RC-30) ¥6,800
128K RAM / メインRAM-64K MSXマウス / キーボード対応

- 512×212ドットのビットマップグラフィック
- モードをサポート●512色中16色が自由に選
- 択●拡大、縮小、反転、回転、コピー●ミラ
- ー効果、アンドゥ機能●豊富なスプレー、
- スクリーントーン



MSXマウス MS-10S
¥12,800
MSX1, MSX2 対応



映像派の君に VIDEOで遊ぼう スーパー・インポーズ!

カートリッジポン!で君のビデオに絵が
かける。憧れのスーパー・インポーズに
グラフィックソフトがついてこの価格。

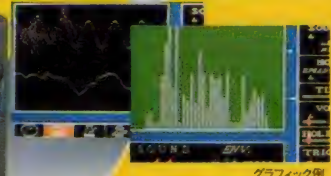


グラフィック例

MSXスーパー・インポーズ・カートリッジ

SI-10

MSXマウス / キーボード対応
¥19,800



グラフィック例

音楽大好き人間の君に!

MSXがスペアナやオシログラフに大変
身。シンセファン、オーディオマニアに贈
るドキドキカートリッジ。サウンドやノイズ
も作れるミニシンセ機能内蔵。

VC-10

MSXマウス / キーボード対応
¥19,800

CG派の君に!

- 原色16色●中間色120色
- コピー、ミラー効果、ルー
- ペ効果、パレット(塗替機能)
- スクロール機能

MS-10R MSX RAM16K

MSXマウス + MSX グラフィックソフト「チーズ」(ROM版)
¥16,800



CGゲーム派の君に!

自分で描いた絵でパズルが組める。
自作思考型ゲームの決定版。

MSXマウス / キーボード対応ゲームソフト

ジグソーパズル



Human Electronics Communicationを追求する
株式会社日本エレクトロニクス

〒107 東京都港区南青山7-3-6 南青山第22大京ビル

☎03(486)4181(代)

一版営業所 千550大阪市西区南堀江2-1-16第4川辺ビル703

☎06(532)7238

●資料のご請求はハガキに資料請求券を添付し、住所、氏名、
年齢、職業を記入の上、本社システム事業部まで。

●MSX, MSX2 マークはマイクロソフト社の商標です。

■J&P渋谷店「春のソフトフェア'86」(3月21日～
5月5日)にてCHEESE2のデモンストレーション
を行います。ご来場をお待ちしております。

資料請求券
MSXマガジン
61-4

発刊!!

一流の作家陣
密度の濃い情報
そして、面白い
アドベンチャー

エム・アイ・エーの新シリーズ3月下旬刊行開始!

定評あるロングセラー「ザ・商社」「ザ・銀行」でおなじみのエム・アイ・エーの情報コミックスが、強力新刊3点を加えて新シリーズになります。

新シリーズは“マンガの手法を取り入れたまったく新しい書籍”というスタイルをさらに発展させ、情報化社会といわれる現代を知る知的情報を満載した①一流のコミック作家による作画②分かりやすくまとめられた密度の濃い情報③アドベンチャー・ゲームの要素を取り入れた娯楽性、の三拍子揃った話題の画期的シリーズです。

各巻定価780円

バラエティーに富んだラインナップ

ザ・商社

すがやみつる
作/画

好評のロングセラーの新装版です。情報コミックスの第一人者すがやみつるが、長期にわたる取材を生かし、商社の全てを描いた書として、週刊ポスト、週刊現代、BOX等マスコミ各方面でも話題を呼んだものです。マンガとしてのおもしろさ、濃密な情報、アドベンチャーゲーム的なスリルと、この新シリーズの全てがここに 있습니다。商社就職希望者のための最適なガイドとして、常に話題作たりうる、エム・アイ・エー自信の書です。

ザ・銀行

すがやみつる
作/画

『ザ・商社』に続く、すがやみつるの情報コミックス第二弾の新装版! 銀行とは、どんな仕組みで、どんな仕事をしているのか? 本書は、外側からは分かりにくい銀行の実態を、豊富な経済情報をまじえて紹介し、実際の銀行マンになりきった読者が、アドベンチャーを楽しみながら知識を身につけていくユニークな入門書です。この春、社会人となる新人サラリーマン、そろそろ就職を考える学生にとって、格好の教養書となるコミック話題作。

ザ・結婚

宮本昌孝・原作
梅原 敏・画

これは全ての女性に贈る、女性のための結婚情報コミックスです。アドベンチャーゲーム形式により、読者は恋愛・結婚に関するさまざまな出来事を主人公として疑似体験できます。幸福な結婚に終わるか、あるいは理想の相手が見つからず一生独身で過すか、それは読者自身の判断にゆだねられています。結婚という人生最大のイベントをテーマにした本書は、単なるラブストーリーではなく、異色のレディス・コミックとしても楽しめます。

実戦! パソコン通信

すがやみつる
作/画

いま最も新しい情報源といわれるパソコン通信ネットワークのすべてが、この一冊でわかります。「こんにちマイコン」の著者としても知られるすがやみつるが、実際に自ら体験したパソコン通信のおもしろさを、マンガでわかりやすく語ってくれます。パソコンを持っていなくても、これを読めば、パソコン通信に関する「事情通」になってしまいます。時代の最先端を体験できる、カッコウのパソコン通信入門書といえるでしょう。

いじめは、なくなる

吉森みき男・画
矢倉久泰・原作

今、学校で最大の難問と言われる“いじめ”。新聞やテレビは、教師の体罰やゆがんだ競争など根の深い構造を指摘していますが、どうも子ども自身の立場で考え、子どもたちに具体的な解決策を与える視点が欠けているようです。この本は漫画という子どもに親しまれた形を利用して、どうしたら“いじめ”がなくなるかを親切に解き明かしていきます。原作は教育問題に定評ある毎日新聞社の編集委員。画は“元気の出る”漫画で有名な吉森氏です。

MSX 挑戦! 実用ソフト

ソフトプレス編集部著 A5判
定価1,200円(送料250円)

「MSX で実用したい」とするユーザーの願いをここに実現!! MSXはオモチャだ、との不当な声に敢えて逆らいました。「実用とは何ぞや?」という根本的問いから始め、本体とカセットだけの基本システムからプリンタ・ディスク対応まで、システムの拡張に即した章構成。一覧表作成、グラフ化、株式チャート、ワープロ、データベースなどのビジネス向け、ローン計算、パターンエディタ、ハードコピー(白黒・カラー)などの個人向け、バリエアブルリスト、クロスリファレンスなどのプログラマ向けと、内容も多彩。

MSX BASICゲーム集1

A5判

定価1,500円(送料250円)

BASICの入門者のために、楽しいBASICゲーム15本を掲載。遊びながら BASIC をマスターすることができます。①ホール・パニック②モンスター・ビルディング③5-ダイス④バイオリズム⑤ムーン・ランディング⑥デス・スキー⑦大海戦⑧山火事シミュレーション⑨メイズ・アウト⑩ルーレット⑪タイリング・パズル⑫神経衰弱⑬カブ⑭スパイダーレスキュー⑮ピアノのおけいこ
テープ版「BASICゲーム集」①、②、③、好評発売中(各定価3,000円、送料350円)

MSX BASICゲーム集2

A5判

定価1,500円(送料250円)

大好評BASICゲーム集の第2弾。全12本のゲームを収録しました。また、BASICを扱う上で「エラー」は付きものですが、本書ではエラー対策についても詳しく解説しました。①スーパー光線砲迎撃部隊②宇宙人が降ってくる日③スベス・くらんば④ちんちろ遊び⑤ストーン・ボール⑥ザ・コンバート・ポーカー⑦超能力モンキーVSゴロツキ虫⑧インベリアンくずし⑨スネーク・ハンター⑩HOLE DOWN⑪ニコニコ風船は圧死の運命⑫宇宙要塞Z1007爆破作戦

MSX BASICゲーム集3

A5判

定価1,500円(送料250円)

打ってワクワク、遊んでドキドキ、期待のBASICゲーム集第3弾。「リスト入力術」と題して、掲載されたBASICリストを入力する時の便利な方法を解説しました。①ジョギングの邪魔はしないでGO! GO! SLOT②蛇の道はHeavy④恐怖の立体迷路⑤わんぱくネコちゃん大奮闘⑥ああ青春アメフト野郎⑦3目並べ本因坊戦⑧電子式ハノイの塔⑨ジェット・ヘリ空中戦⑩3次元エレガント・スカッシュ⑪ブラック・ジャック⑫WANTED!! 馬泥棒⑬ボクはクレーン操縦士⑭ソリティア遊び⑮恋とバイオリズム相性診断

MSX マシン語入門(基礎編)

大貫広幸著 B5判
定価1,800円(送料250円)

MSXでマシン語を学ぶ人のために、予備知識、基礎知識からマシン語プログラムの実際までを、豊富な図表とともにわかりやすく解説。また、プログラムを作るためのツールであるモニタ・アセンブラについても説明し、その全リストを公開。さらに、付録として、MSXマシンのキャラクタ・コード表、Z80インストラクション一覧表、マシン語二モニタ対応表などを掲載しました。内容：マシン語のための予備知識／基礎知識／Z80Aのマシン語命令／モニタ・アセンブラ／マシン語プログラムの作成方法

MSX マシン語入門(応用編)

白井康之著 B5判
定価1,800円(送料250円)

マシン語ゲーム作りに必要なハードウェアの具体的な活用法や、ゲーム制作のポイントを画面表示、サウンドを中心に、サンプル・プログラムと図表を多用して徹底解説。グラフィック・エディタ、サウンド・コンパイラ等のツールも掲載。また、MSXの音声合成(MSXがしゃべる!)も紹介しました。内容：マシン語によるゲーム作り／MSXのグラフィック機能を使いこなすVDP(TMS9918A)の使いかた／MSXのサウンド機能を使いこなすPSG(AY-3-9810)の使いかた／キー入力／ランダム・テクニック

MSX マシン語入門(実践編)

渡辺卓也・樋口賢治共著 B5判
定価1,800円(送料250円)

マシン語の予備知識を得、実際にプログラミングにかかろうという人のためのハンドブック。初心者か陥りやすいプログラミングの落とし穴を、すべてフォローした基本テクニック集です。この本を読み終えたキミは、MSXのマシン語のエキスパートになることでしょう。内容：これだけは知っておこう／覚えてしまおうマシン語の定石／基本テクニックをまとめてみよう／ものにしよう実践テクニック／つなげてしまおうBASICとマシン語／こんなこともできちゃうランダム・テクニック

MSX 快速マシン語ゲーム集

A5判
定価1,500円(送料250円)

7本のMSX用マシン語ゲームを集めて全リストを公開。掲載したゲームは、BASICで書かれたものとは違い、ハードウェアの機能を十二分に引き出した高速ゲームばかりです。また、マシン語モニタのリストも掲載し、マシン語プログラム・リストの打ち込み方も詳しく解説しました。収録したプログラム：①ファイナル麻雀②おてんばベッキーの大冒険③ロンサム・タンク進撃④NYOROLS⑤ジャンピング・ラビット⑥アドベン・チュー太⑦ジグソーセット

MSX ビギナーズハンドブック

新書判
定価980円(送料200円)

取り扱い説明書も、マニュアルも、入門書を読んでもよくわからない「パソコン用語のあれこれ」をイラストをまじえてやさしく解説。MSXの初歩的な操作ポイントや各種のトラブル対策から、学習のコツ、ホビーとしての楽しみ方、より効果的な活用法、パソコンに関する知恵・知識・用語までを多彩に紹介しました。また、資料編には、エラーが出た時のチェックポイント、機種別索引、メモリ・マップ、キャラクタ・コード表などを掲載。ビギナーにとって貴重な情報を満載した本書を、ぜひ一冊お手元にどうぞ。

ウィザードリィ・モンスターズ マニュアル

好評発売中
定価780円

サーテック社の協力のもと、Wizardryに登場するすべてのモンスターをデータ化。各モンスターごとに守りの堅さ、攻撃力、その他特有のエピソードなどを紹介しました。Wizardryを有利に戦うためには、これらのデータは欠かせません。さらに本書では、全モンスターをリアルなイラストで図解。ゲームを進める上で、イメージがいっそう広がります。日本では馴染みのない欧米のモンスターについて詳しく解説した本書は、Wizardry以外のファンタジーゲーム、ファンタジー小説ファンにとっても必見の一冊といえるでしょう。

AIIDER

BATTLE OF PEGUSS



惑星ヘカス……バトルの予感

何が待つ!!

ヘカスはヘカス

惑星を秘め、

一体何が起っている



ペルセウス
Perseus

待望のリアルタイムロールプレイングゲームの元祖
(MSXマガジン61年2月号掲載)

テープ版(32K) ¥4800 好評発売中
ROM版(8K) ¥5800 新発売。

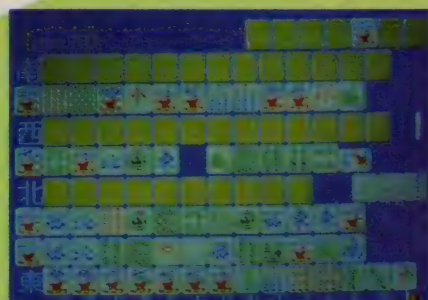
プロフェッショナル 麻雀

速い。手強い。
やめられない。

あの「プロフェッショナル麻雀」が
ロード時間のかからない
ROM版で新登場。

●捨て牌の様子も
わかりやすい
スクロール機能。

●背景の色(4色)が選べ
鮮明な牌も美しいグラフィック。



麻雀の忠実なシミュレーションに基づいて制作された、実戦さながらの臨場感。そして、かつてない強さと豊富な機能。あの「プロフェッショナル麻雀」が、ついにMSX ROM版で登場した。君の入力スピードに合わせてゲームは進行し、点数はすべて自動計算。捨て牌の様子もわかりやすいスクロール機能つき、対戦相手の実力レベルは3段階に変えることができ高位レベルでは最強の打ち手が君の腕を試してくれる。背景の色(4色)が選べ、鮮明な牌も美しいグラフィック、見やすい漢字表示。さあ、後には引けない実力勝負。誰も容赦してくれないぞ。

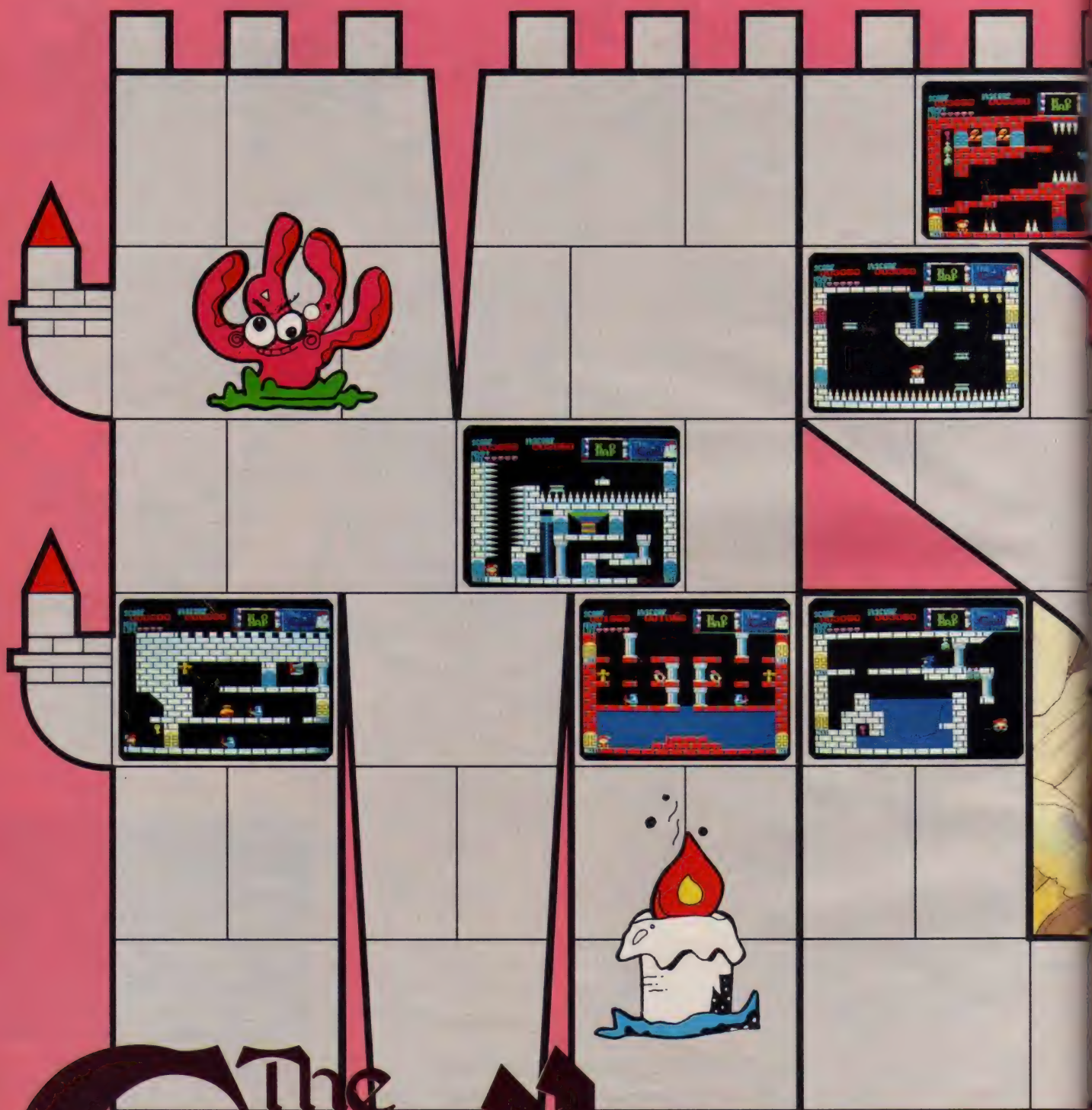
MSX対応 メモリ8K以上 ROMカートリッジ 定価6,800円(送料400円)

MSX2対応 V-RAM128K ROMカートリッジ 定価6,800円(送料400円)

©シャノアール

ASCII SOFTWARE

恋する王子の100の冒険



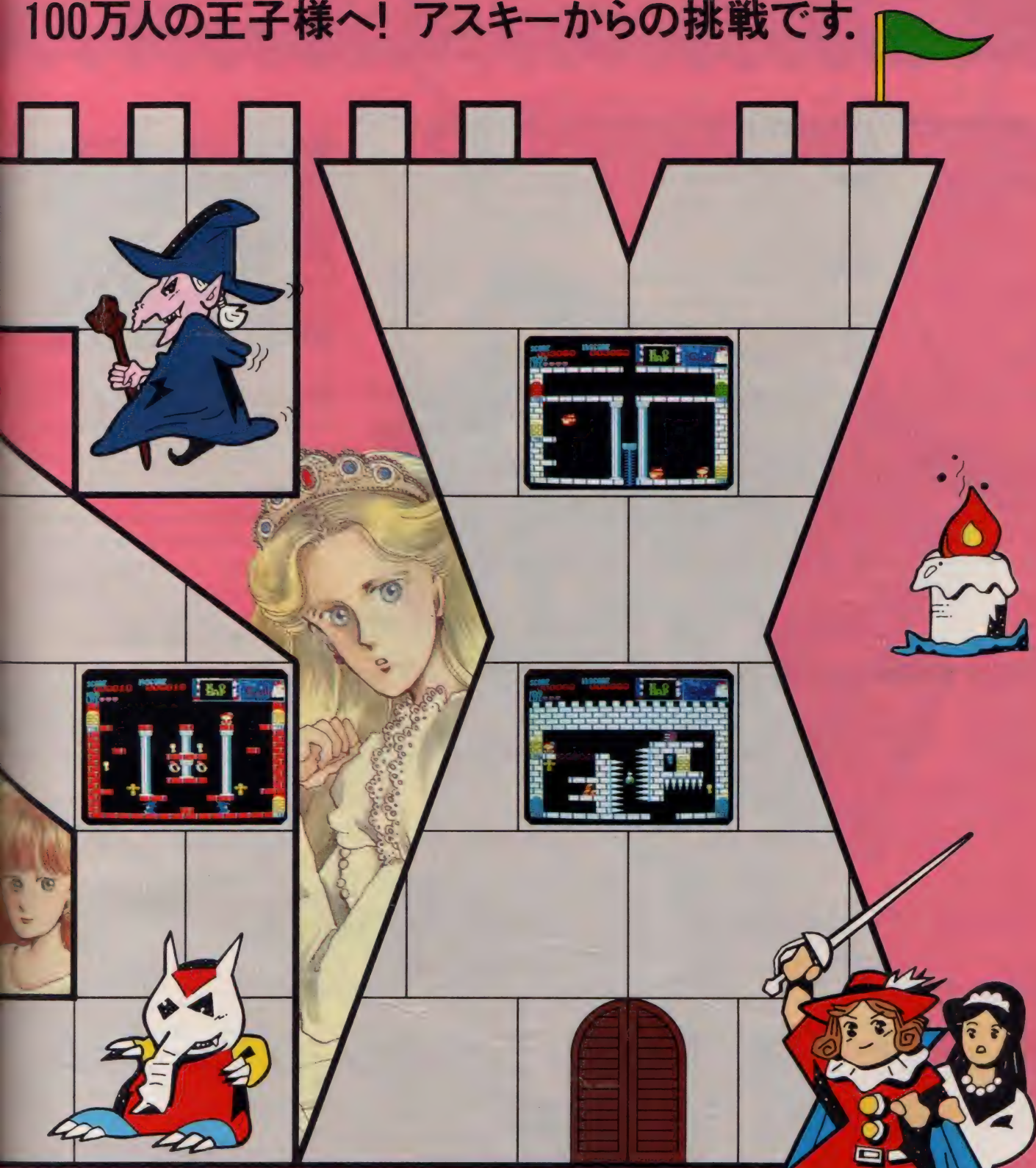
The
Castle

ザ・キャッスル

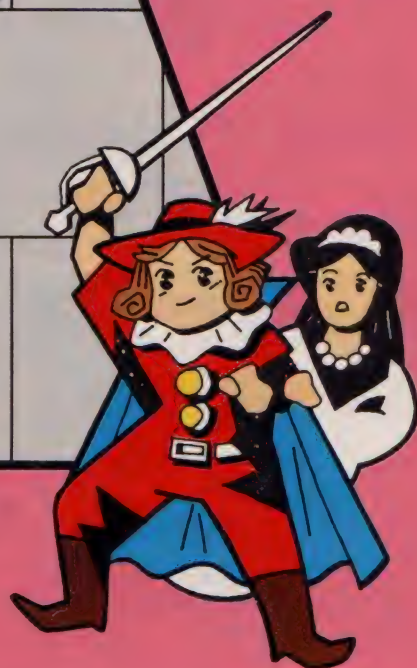
4月中旬発売予定 ¥5,800

メモリ8k以上のMSXで遊べます
ROMカートリッジ/ジョイスティック使用可

100万人の王子様へ! アスキーからの挑戦です。



マルガリータ姫がグロッキン城に住む魔王メフィストに連れ去られてしまいました。この城は6色のトビラで100の部屋に分かれており、それを開けるにはトビラと同じ色のカギが必要になります。きみはお姫様を助けるためにパズルや迷路を解き、カギを集めて魔王の手下達を倒さなければなりません。スムーズな画面表示とデータの圧縮でMSXの限界に挑戦します。



〒107 東京都港区南青山6-11-1 スリーエフ南青山ビル 株式会社アスキー第二営業部 TEL. (03)486-8080

株式会社アスキー

●カタログ送呈：住所・氏名・年齢・職業・電話番号・商品名・使用機種名を明記の上、宣伝部MSX係までハガキでお申し込み下さい。

ASCII SOFTWARE

アスキーから MSX2 用

新ベストナインプロ野球
MSX2に新登場!!



あのベストナインプロ野球がついにMSXに新登場。あなたが監督になってペナントレースを戦う、プロ野球ファン待望の本格的シミュレーション野球ゲームです。

各チームのユニフォームも鮮やかに、代打や代走、バントやエンドラン、あなたの作戦によって選手が投げて、打って、走ります。セ/パ両リーグ12球団の選手データを野手は長打力、選球眼、守備力、など、投手は球速、コントロール、球のキレ、など各8項目にわたってデータ化して、選手の個性を忠実に再現しました。

試合の結果、選手の成績をディスク上に記録することによって、データ管理プログラムがチームの勝敗、打撃部門(打率、打点、三振他)、投手部門の成績(防御率、勝、敗、セーブ他)を一目瞭然に表示します。その結果、単なる一試合の勝負だけでなく、長期的な戦いであるペナントレースや、首位打者や最多勝などの個人タイトルの争いも実現しました。

ドラゴンズファイト!!
タイガースがんばれ!!

本格的シミュレーション野球ゲーム

新ベストナイン
プロ野球



V-RAM128Kの MSX2 マシンで遊べます。3.5-2DD 定価7,800円(送料400円)

ゲームソフト登場!!

驚異のデジタイズ画面! 今エミーがあなたに語りかけます。

Emmy II (エミーII) 好評発売中

16才の可愛いエミーと、お話ししてみませんか? もちろん、彼女は女の子ですから、急に冷たくなったり、とんちんかんなことを言ったりもします。でもそれは、あなたの言ったささいな言葉が原因なのです。本当は、あなたのことでいっぱい彼女です。MSX2のデジタイズ機能をフルに使用したこのゲームで、本物のエミーと友達になりませんか。エミーのポーズは、心のバロメータです。



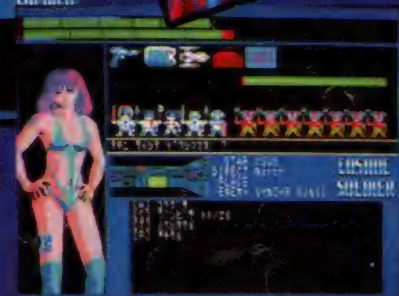
V-RAM128KのMSX₂マシンで遊べます。3.5-2DD 定価7,800円(送料400円)©工画堂スタジオ

ふるさと 母星に自由を! 星々の未来を担って無数の勇者が宇宙を彷徨う。

好評発売中

コスミックソルジャー

自由を求めるソルジャーの最終目的は、サイキック能力を開発する処方ファイルの奪還だ。このファイルは、銀河帝国の陰謀により封鎖されたもの。ソルジャーはつれの美人アンドロイドと共に、帝国支配下の星々を捜査する。行く手に立ちふさがる敵を撃破したり、買収し情報を入手したり、また数々の困難が待ち受けている。MSX2で初のディスク版、本格ロールプレイングゲームが、このコスミック・ソルジャーなのだ。



V-RAM128KのMSX₂マシンで遊べます。3.5-2DD定価7,800円(送料400円)©工画堂スタジオ

●カタログ送呈:住所・氏名・年齢・職業・電話番号・商品名を明記の上、下記宛先へハガキでお申し込み下さい。
〒107 東京都港区南青山6-11-1スリーエフ南青山ビル (株)アスキー 第二営業部MSX係 TEL(03)486-8080

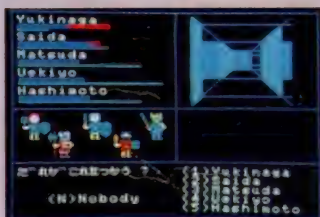
ASCII SOFTWARE

THUNDER BALL

サンダーボール

画面を自由に設計して遊べるピンボールゲーム新登場。マルチボールやエキストラボール、センターポストなど多彩な機能、そして豊富な役物が自慢のタネだ。ボール数やスピード、重力など、も自由に設定できる親切的なコンストラクション機能も嬉しい。しかもリアルなサウンドで迫力、雰囲気も文句なし。10本のサンプルゲームもついて充実感いっぱいゲームだ。

- フリッパー ●バンパー ●ターゲット ●ロールオーバーetc.
- ジョイスティック対応 ●メモリ16K以上のMSXで遊べます。
- ROMカートリッジ 定価5,800円(送料400円)



The BLACK ONYX

伝説の宝石「ブラックオニクス」を求め、呪われた街ウツロの地下迷宮への冒険が始まる

—次々とおそいかわかる怪物と苦難の待ちうける、地下迷宮の謎

を君は解き明かす事ができるか?

今やソフトウェア界に不滅の金字塔を打ち立てたロールプレイングゲームの名作「ブラックオニクス」。

君自身が主人公の物語の世界が、今、ひろがる。

- メモリ8K以上のMSXで遊べます。
- ROMカートリッジ 定価6,800円(送料400円)©B.P.S.

べんぎんくん wars

恒例、村のドッジボール大会。べんぎんくんはトーナメントのヒーローだ。今日の対戦相手はネコ、コアラ、パンダ…持ちボール5個を全部相手のコートに投げて、早く自分のボールをなくせば勝ち。でも、相手もどんどん投げ返してくるぞ。タイムアウトになった時は、ボールの数が少ない方が勝ち。トーナメントの優勝も夢じゃない…友だち8人までトーナメントが組めちゃう「べんぎんくん WARS」。さあ、最後に笑うのは、誰だ。

- ジョイスティック対応 ●メモリ16K以上のMSXで遊べます。
- ROMカートリッジ 定価5,800円(送料400円)



F-16 ファイティングファルコンフェア

1/32スケールプラモデル(ハセガワ製)

第4回当選者(86年1月31日×切り)

- 北海道旭川市 ●長井朋幸様 ●青森県むつ市 ●池田亨様 ●富山県射水郡 ●浅井浩様 ●大阪府門真市 ●青藤恵一様 ●京都府城陽市 ●嶋本貴夫様 ●茨城県石岡市 ●古谷大輔様 ●新潟県北蒲原郡 ●平野直也様 ●鳥取県西伯郡 ●村上豪様 ●横浜市港南区 ●荒井逸人様 ●延岡市 ●染矢誠様

カンフー
MSX版功夫アクションゲーム新登場!!

聖拳アチャー

シルビア救出大作戦の巻

功夫の達人トーマスの恋人シルビアがXの組織に誘拐された。単身、Xの館に乗りこんだトーマスの前に立ち伏がる武術の達人達。シルビアはどこに!? 無事救出できるだろうか? 首領ミスターXを倒し、悪の野望を打ち砕け! 待望のMSX版カンフー、アクションゲームここに登場。

- ジョイスティック対応 ●メモリ16K以上のMSXで遊べます。
- ROMカートリッジ 定価5,800円(送料400円)©アイレム



WARROID

ウ オ ロ イ ド

X1で大好評の「ウォーロイド」が、ついにMSX版で登場。

2機のウォーロイドがビームとキックを武器に相手が倒れるまで闘う、迫力満点の1対1バトルアクションゲームだ。

MSX版では面数も一気に倍増し、グラフィック、サウンド、スピードなど、MSX機能をフルに生かした魅力を満載。キャラクターのリアルな動きに、思わず手に汗握ってしまう。さあ、ゲーム仲間を呼んで、2人で熱中してしまおう。

- ジョイスティック対応 ●メモリ16K以上のMSXで遊べます。
- ROMカートリッジ 定価5,800円(送料400円)

ミステリー

社会派推理アドベンチャー巨編

オホーツクに消ゆ

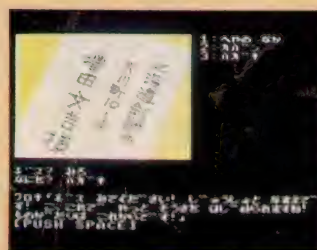
北海道連鎖殺人

原作／堀井雄二

ある日、東京湾に身元不明の男の水死体が浮かび上がった。年齢は50歳前後。しかし、捜査を続けていくうちに、被害者は北海道から上京していたことがわかる。北海道へと飛んだ刑事の前に続けて起こる第2、第3の殺人。東京で起こった一殺人が、北海道連鎖殺人事件へと発展していたのだ。摩周湖で微笑みかける謎の女性、紋別沖で沈んだ船…謎は謎を呼び、事件は北海道の大自然を舞台に壮大なスケールで展開していく。

スリルとサスペンスに満ちた、アドベンチャーゲームの決定版!

- メモリ32K以上のMSXで遊べます ●カセットテープ2本組 ●定価3,800円



3月18日発売

MSX₂大研究

MSXマガジン編集部編著 定価680円(送料250円)

これからMSX2を購入しようと考えている人や、MSX2で音楽や影像をコントロールしたい人に最適の一冊。

記事内容

■ハード

「MSX2マシン大集合」

各MSX2マシンを大々的にインフォメーション。

■ソフト

MSX2の全ソフトをソフトウェアレビュー的に紹介。

必勝法、特色、キャラクター等の紹介などを掲載予定。

※ビジネスソフト

※ゲームソフト

※言語関係ソフト

※その他

■使ってみようMSX2

「君のGFをデジタイズしてBGVに！」

CGページと組み合わせてBGVを作る。コンポーザ、FMシンセサイザー、MIDIレコーダー、インターフェースなど、ミュージックソフト関係を、一挙に紹介。

「CGソフトを使いこなそう！」

CGソフトやお絵描きソフトを2人のイラストレーターに使ってもらう実践教室。

「ハイセンスワープロ術」

今後発売予定・発売中のワープロソフトを実際に誌上体験。

それぞれのソフトウェアのMSX2における特徴を具体的に解説。

「先端テレコンピューティング術」

MSX2の可能性をより高めるパソコン通信。

セットアップの方法から具体的な手順などパソコン通信の実際をわかりやすく紹介。

「かじってみようCAI」

CAI、MSX2の機能をフル活用。

■MSX2でロボットを動かしてみよう

現在あるロボットをMSX2で動かすためのインターフェースを作ってみる。

■MSX2の中身は、どうなってるの？

見開きの写真で解説。

■MSX2疑問、難問、お答えします。

■MSX2プログラム……投げたらアカン！打ち込もう

スペシャルオリジナル・プログラム掲載

ショートプログラムでRUN RUN

その他

3月11日発売

MSX₂テクニカル ハンドブック

アスキー・マイクロソフトFE監修 定価3,500円(送料300円)

MSX2についてハード、ソフトの両面からテクニカルな情報を公開したMSX2のソフトウェア開発参考資料の決定判！

目次

第1章 MSX2システム概要

■MSX2とは

●MSX1との比較 ●MSX-DOSの位置づけ

■ソフトウェア構成

●メモリーマップ

■ハードウェア概要

●ブロックダイアグラム ●信号端子

第2章 BASIC

■命令一覧

●MSX BASIC ver2.0 ●DISK BASIC

●BASIC ver2.0の追加変更点

■BASICの内部構造

●中間言語一覧 ●テキスト／変数／配列の格納法

■マシン語とのリンク

●USA関数の使用法 ●割り込みの使用法 ●コマンド拡張法

■エラーコード一覧

第3章 MSX-DOS

■MSX-DOSの概要

●MSX-DOSとは ●システムのハードウェア構成

●システムのソフトウェア構成

■MSX-DOSの構造

●MSXDOS. SYS ●COMMAND. COM

●メモリー配置 ●システムの起動シーケンス

■MSX-DOSの操作

●DOSの起動とAUTOEXEC機能

●ファイル命令規則 ●ワイルドカード

●テンプレート機能 ●デバイスファイル

■内部コマンド一覧

■バッチコマンド

●バッチファイル ●バッチ変数

■外部コマンド

●外部コマンドの実行のされ方 ●外部コマンドの作成法

■システムコール

●システムコール一覧とその使用法

第4章 VDPと画面表示

■VDPの構造

●レジスタ構成 ●VRAM ●ポート

■VDPのアクセス

●ポートの直接操作によるアクセス ●BIOSコールによるアクセス

■スクリーンモードの設定

●VDPコマンド使用法

第5章 BIOSによるI/Oアクセス

■5-1 PSGと音声出力

■5-2 カセット・インターフェイス

■5-3 キーボード・インターフェイス

■5-4 プリンタ・インターフェイス

■5-5 汎用I/Oインターフェイス (GAME I/O)

(ジョイスティック／マウス／パドル／ライトペン)

■5-6 クロックとバッテリバックアップメモリー

■5-7 スロットおよびカートリッジ

第6章 Appendix

●BIOSコール一覧 ●システムワークエリア一覧 その他

ウーくんの ソフト屋さん SPECIAL



好評発売中

MSXマガジンに好評連載中の人気企画「ウーくんのソフト屋さん」を内要も新たに単行本化しました。かわいいウーくんの登場する4コマまんがを56本、初めての人でも打ち込めるショートプログラムを25本も収録しています。もし入力を間違ってもエラーの直し方や用語の説明が用意されているので安心。

内容：●見て聴いてお楽しみ／2001年の初日の出、枯木に花を咲かせましょ●遊んで使っておもしろい／ハイパーあみだくじ、シューティング・スクエア●ちょっぴりお役だち／ヘルストクター・ウー、10ミニッツ・サイレント●ウワサのMSX2/DNAの大冒険、ライク・アン・アーティスト●ウーくんドキドキコミック・59 その他

イラスト&コミック：桜沢エリカ MSXマガジン編集部編著 定価680円

Apr.

未来へのテーマを提示します。

アスキーの雑誌は、

ログインが選んだ1985年度のNo.1ソフトは?

第3回ベストヒットソフトウェア大賞発表

特集1 これでロールプレイングがますますおもしろくなった

ロールプレイングゲーム超特集

●モンスター大図鑑から連載ロールプレイング「ログイン版ドラゴンスレイヤー」まで、ありとあらゆるロールプレイングネタが集結

特集2 もしかしら、君が次期ログインをになう主カスナップになるかもしれない

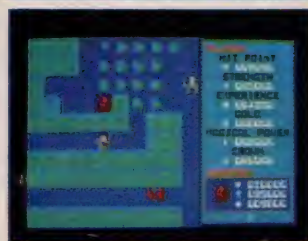
次期主力編集部大募集

●サンプル記事はログインマージャン。親切な切り抜き用ログインオリジナル牌付き ●企画講座、レイアウト講座、編集長講座、ログインができるまでを読んで応募しよう ●しめくりは、君が編集長に化身するアドベンチャーストーリー「あなたは名編集長」に挑戦

ビデオゲーム通信

ガントレット

●4人で遊ぶRPG「ガントレット」を徹底分析
★月刊テブログイン同時発売 2本組定価4,200円(送料無料)



ログイン版ドラゴンスレイヤー

パーソナルコンピュータ情報誌

LOGIN

毎月8日発売 特別定価580円(送料100円)

組織図の研究

トヨタ自動車対本田技研工業

●レポート：日本車を世界に送り出すトヨタ・ホンダの協力関係
●比較：エリートファミリー経営とハイパー新陳代謝制
●保存版：トヨタ機能別巨大組織&ホンダ柔軟マトリックス

特集 倒産しないための総合十カ条

危機管理「万が一の経営思想」

●佐々淳行氏(防衛施設庁長官)「凶報を知らない経営トップが会社を潰す」●報告：新ランチェスター戦略の強み

率直発言

堺屋太一

●「好きか、嫌いかが新しい“知価基準”なんです」

アスペクト インタビュー

八尋俊邦(三井物産会長)

●「刀を差した商人(あきんど)が物産マンの本当の姿です」

好評連載 21世紀をリードする日本人

小菅国安(伊勢丹社長)

●「次の100年先までの繁栄を宿命づけられているようです」

Inc.誌特約

『起業チームパワー』のノウハウ

●一人のヒーローよりもチームパワーが大切
不況のコンピュータ産業を、もう一度活性化させる法

アスキーのビジネス月刊誌 米国Inc.誌提携

アスペクト

毎月10日発売 定価680円(送料100円)

MSX開発者は「速くて小さい」のが好き。

MSX-Cコンパイラは、C言語のソースプログラムを処理し、MSX-M-80アセンブラソースを出力するプログラムです。MSX-Cコンパイラでは、変数の自動レジスタ割り付けをはじめとするさまざまな新手法の採用により、オブジェクトコードの効率や実行速度を飛躍的に向上させています。MSX-Cコンパイラ自身がMSX-Cで記述されていることが、その効率性と実用性を実証しています。またオブジェクトコードのROM化が可能なので、MSX用カートリッジソフトウェアの開発に最適です。

◎MSX-Cコンパイラは、MSX-DOS上で動作する2パス形式のコンパイラです。

第1パスでは、“CF.COM”というフロントエンドがC言語のソースプログラムを読み、中間言語(T-Code)ファイルを出力します。この段階で文法的な誤りは検査されます。また関数パラメータ・チェック・ユーティリティ(FPC)により、関数へのパラメータの受け渡しの誤りを検査することができます。

第2パスでは、“CG.COM”というコードジェネレータが中間言語ファイルを読んで、MSX-M-80アセンブラソースプログラムを出力します。

◎MSX-Cコンパイラは、使用頻度の高い変数を自動的にレジスタに割り付けます。この新手法の採用により、すぐれたプログラマによるアセンブラプログラムに匹敵するほど、メモリ効率がよく実行速度の速いオブジェクトコードを出力します。さらに最適化においてオブジェクトコードの大きさと実行速度のどちらを重視するかをプログラマが選択することができます。

◎nonrec(non-recursive、非再帰的)キーワードの導入により、コンパイラがより効率のよいコードを生成できます。デフォルトでは再帰的なコードを出力しますが、個々の関数に対し「再帰的」か「非再帰的」かを指定することもできます。「非再帰的」と指定すれば、auto変数も固定番地(可能ならばレジスタ)に置かれるので、効率が向上します。

◎効率を重視するネイティブモードと、標準Cとの互換性を重視するP-11コンパチブルモードを選択できます。

◎MSX-Cコンパイラは、ソースプログラムのコンパイルによりMSX-M-80アセンブラソースプログラムを出力するため、ユーザーが作成したプログラムとのリンケージを容易に行うことができます。またオブジェクトコードはROM化可能ですから、そのメモリ効率の良さとも相まってMSX用カートリッジソフトウェアの開発に最適です。なおパッケージには、ROM化サンプルプログラムが含まれています。

◎添付されるライブラリに含まれるCカーネルは、UNIXと同様なI/Oディレクションとパイプライン機能をサポートしています。

◎MSX-CコンパイラのシステムディスクにはMSXDOS.SYSとCOMMAND.COMが含まれていますので、MSX-DOSのコマンドレベルでの操作が可能です。

◎MSX-DOSスクリーンエディタが付属されており、MSX2上では80文字モードでプログラムの作成・実行ができます。



パッケージ内容

システムディスク:1枚(3.5-1DD)ただし2DDのドライブでも読み書き可能
MSX-Cコンパイラ
MSX-DOS(MSXDOS.SYS, COMMAND.COM)
MSX-DOSスクリーンエディタ
ユーティリティソフトウェア(MSX-M-80, MSX-L-80他)
マニュアル:1冊(360ページ)

価格 98,000円(送料2,000円)

必要システム

*RAM64Kバイト以上のMSX仕様パーソナルコンピュータ
*3.5インチディスクドライブ(2台が望ましいが1台でも可能)

MSX-CTM COMPILER

●MSX、MSX-DOS、MSX-M-80、MSX-L-80は、米国マイクロソフト社の商標です。●PDP-11は、米国Digital Equipment Corporationの商標です。●UNIXオペレーティングシステムはAT&Tのベル研究所が開発し、AT&Tがライセンスしています。

●DESIGN / IN.FUJISE
●PHOTO / H.ISHII
●COPY / MAG
●ILLUSTRATION
T.SATO
T.NUKUHI
Y.NATSUME

MSX SOFT

T O P 1 0 & R E V I E W & C L O S E U P



受験も終わり、無事希望校へ入学できたボク、ウッキーだった。特大のヤリガイを背中にくっつけて、勉強に励んだ日々がながたしく思い出される。さあ、今日からは、ハッピーバーと毎日楽しくすごすぞと、気分も新たにMSX2を押し入れから取り出す。お、お、おーっと、シマッタ!! ゲームがない!! ボクは新たな日々の第1日目を英単語必修1200語とともに過ごすのだった。

TOP 10



トビ子ちゃんといっしょに学校生活の毎日

がらっとメンバーが入れ替わり、リフレッシュ。コナミさんの活躍が目立つね!!

- 11位 ベイロード
SONY・ROM・4,900円
- 12位 ウォーロイド
アスキー・ROM・5,800円
- 13位 マクロスカウントダウン
ボーステック・ROM・5,800円
- 14位 パチコン
東芝EMI・ROM・4,800円
- 15位 プロフェッショナル麻雀
シャノアル・ROM・6,800円
- 16位 アウトロイド
マジカル スウ・テープ(32K)・4,800円
- 17位 忍者くん
日本デクスタ・ROM・5,700円
- 18位 ウイングマン
エニックス・テープ(32K)・4,800円
- 19位 F-16ファイティングファルコン
アスキー・ネクサ・ROM・5,800円
- 20位 べんぎんくんウォーズ
アスキー・ROM・5,800円

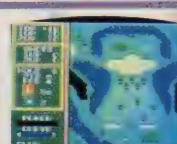
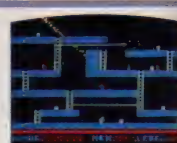
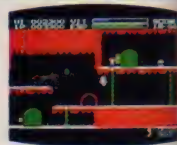
イラストレーション/明日敏子

順位

ソフト名

画面

- 1 グーニーズ
- 2 イーガー皇帝の逆襲
- 3 ハイドライド
- 4 スターフォース
- 5 ザ・ブラックオニキス
- 6 コナミのサッカー
- 7 聖拳アチャョー
- 8 ランボー
- 9 ロードランナー II
- 10 ホール・イン・ワン・プロフェッショナル



メーカー・
メディア・価格

コメント

メーカーのコメント

読者からのひとこと

今後の予想と
前回の順位Konami
ROM
4,800円

初登場、いきなり1位のグーニーズ、オモシロさは映画以上!? 7人の仲間を救いにスロースの活躍するアクションゲームのウリは、隠れキャラクタの豊富なことだね。

ヤツタネ/ いきなり1位。キミはもうグーニーズ体験したかな? とにかく快感。グーニーズのテーマ曲にのって、るんるん楽しんでください。(広報宣伝課・紙尾)

1面にキーワードがあるの知ってますか? 「GOONIES」です。まっ、教えてもらっても何の得にもならないけど……。 (佐々木秀一) 属これで1面から始められるぞっ。

Konami
ROM
4,800円

難易度☆☆☆☆☆のイー・アル・カンフーの続編。中華そば、ウーロン茶などの設定も楽しいアクションゲーム。前作と同時に差し込めば新たなパワーが使えるっちゃ。

ランク上昇ありがとうございます。まだイーガー皇帝"立人"をたおせなくて困っている人、お姉さんが必殺テクニックをおしえてあげちゃおうかな? (広報宣伝・紙尾)

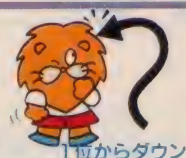
ボクのお父さんは、「立人」を見て「かなり年だなあ。84歳ぐらいか」と笑っていた。本当は何歳ですか。(大梶正樹) 属83か85歳だと思うけど、何いわせるのっ、キミッ。

T&Eソフト
テープ(32K)/ROM
4,800円/5,800円

ROM版の発売で大喜びの人も多いみたい。すべてのMSXユーザーがハイドライドを体験できるんだもん、うれしいじゃない? 3人目の妖精は見つかるかな。

テープ版は32K、ROM版は8Kだから、ROM版の内容が劣るのは? という声が多い。でも大丈夫、ROM版内に32Kのメモリがあるのです。(営業部・小林)

ランプが見つからないので、いつも地下では、「ココはどこ?」です。エーン。(佐藤真也) 属「わたしはだれ?」といわないだけ佐藤君はカシコイと思います、ハイ。

ハドソン
カード
4,800円

驚異のケイレン打ちができれば、スターフォースなんて目じゃないさ、といっているうちがハナ。MSX版は非常に難しいと評判なのだ。チャレンジしてみよう。

ファミコンで大人気のスターフォースが、ピーカードで登場!! もう、打って打って打ちまくる、やるっきゃないねのエキサイトソフトです。(企画部・石井)

あまりに多い敵キャラの名前を覚えるため、テスト勉強以上の努力をしたのはボクだけでしょうか? (井上孝司) 属名前を覚えて友だちに自慢したのはキミですか?

アスキー/BPS
ROM
6,800円

へっへ、O日でクリアしたぜ、というハガキが少ないのが、ブラックオニキス。カラー迷路の順番がMSXオリジナルだから、ちょっとやさそとではクリアできないぞ。

イロイカイズツ……どんな順番で回るか、それが問題だ。わかるかな? ときには逃げることも大切なのだ。よく覚えておきたまえ戦士たちよ。(HSP・斉田)

暗やみの中で、ボクはONYXを見つけたんだぜ、イエイ。(薬師正樹) 属ブラックオニキスは、はっきりいって難しい。特にカラー迷路で止まっている人が多いようだぜ。

Konami
ROM
4,800円

サッカーゲームもここまでできればいうことなしの太鼓判ソフト。「サッカーしないか?」と自信を持って、友だち呼んでワイワイできる。ありがとう、コナミさん。

ゲームばかりやっていないで、たまにはスポーツしなさいやダメよ/でも、コナミのサッカーなら許してあげる。思わずモニタをキックしないでネ。(広報宣伝・紙尾)

ユニフォームを選ぶとき、左から? 人目の人はハルクホーガンに似ている。(吉崎俊俊) 属えんびつて書くから、何人目かこすれて解読不能になっていたぞ。ペンで書け。

アスキー/アイレム
ROM
5,800円

まあ、ひとことでいえば、スパルタンXですね。美しいシルビアを救出するため、カンフーの技を酷使する若者がキミなんです、ハイ。ミスターXは強敵ですぜ、旦那。

もう気づいた人もあると思うけど、そうこれは人気者のあのゲームなのです。まだ遊んでない人は間違えずに「聖拳アチョーください」と言いましょうね。(HSP・松重)

2階で、壺が落ちてきて龍がでたとき、火を吹く前なら通り抜けることができる。(坂田康一) 属それにしても、アチョーは難しい。5階をクリアできたらスゴいね。

バック・イン・ビデオ
ROM
5,800円

シルベスタ・スタローンの肉体にほれ込んで「ランボー」ファンになってしまったキミ。ひよわな肉体を鍛えて挑戦しよう。アクション型RPGだもん、好きでしょう。

あのスーパーヒーローがついに登場! ナイフでのゲリラ戦やマシンガン撃ちまくる快感は、一度味わったらやめられないゾ。もう気分はランボーだ。(特販・加藤)

ランボーをすぐクリアしてしまったボクは乱暴もの? (神研介) 属ランボーと乱暴なんて、スルドイノリですね。属びっくりして腰をぬかしてしまったぜ/

SONY
ROM
5,800円

近々、「ロードランナー・プロフェッショナル」も発売される予定。こちらをクリアした人は、そちらもチャレンジしてみてくださいね。ロードランナーで日が暮れる。

いまキミにチャンピオンシップLRを全面として認定証を勝ちとる実力があるか!? 初心者はLRで、中・上級者はLRIIで腕を磨いておくように/ (APS・仁科)

エディットモードのとき、部屋を作っていたら、四角い変な奴が2つになった。(金廣明) 属四角い変な奴なんかロードランナーに出てきたかなあ? 目が悪いのかな?

HAL研究所
ROM
5,800円

Mマガ主催のオリジナルコースコンテストで入賞したコースが入った、プロフェッショナル。今回は、心してかからないと、アンダーは難しいでしょうね。

楽しさパワーアップのプロフェッショナルだから、ランク入りも当然なんて……。でも10位とはちょっと寂しいですね。次号でアップを期待してます。(企画・森笠)

ボクの父は、ホール・イン・ワンで-16を出して自慢していたけど、プロフェッショナルは難しいといって毎日3時間もやっている。(青木聡) 属勤勉なお父さんだ。



敬称は略させていただきます。

引き続き MSX SOFT TOP 10

TOP 10



8ビットマシンで第1の保有台数を誇るMSX。ソフトの売場もMSXコーナーの占める面積が広くなってきたぞ。

調査協力店リスト

- ベストマイコン福岡店
092(781)7131
- パソコンショップRAM
0975(32)3929
- 神戸・Palex
078(391)7911
- 庄子デンキ・コンピュータ中央
0222(24)5591
- 仙台・電巧堂
0222(47)1141
- 九十九電機・札幌1号店
011(241)2299
- そうご電器YES
011(214)2850
- シズベック・名古屋2号店
052(241)0921
- カトー無線・名古屋本店
052(262)6471
- J & P・栄ノバ店
052(261)9201
- パソコンショップ・シグマ
052(251)8334
- 九十九電機・名古屋店
052(263)1681
- J & P・テクノランド
06(345)3351
- マイコンショップCSK
06(644)1413
- ブランタンなんば・メディアバム
06(633)0077
- わんだーらんど
075(313)6958
- マイコンランド浦和
0488(22)3791
- 丸井・綿糸町店
03(635)0101
- 西武百貨店・池袋店
03(981)0111
- ヤマギワ・テクニカ店
03(253)0121
- ラオックス・コンピュータメディア
03(253)1341
- 真光無線
03(255)0450
- マイコンペース銀座
03(535)3381

エンドレスキャンペーン'86 by konami

今、コナミの新作ソフト(グーニーズ以降)にスロットゲームが入っているぞ。スクラッチカードをこすって、ラッキーKIDがでたら大当たり!! もれなくオリジナルグッズのいずれか!

点をもれなくプレゼント。ラッキーKIDがでなくても、リングの絵がプリントされているので、それを集めればオリジナルグッズがもらえるぞ。

- ☆リング4個・特製Tシャツ
- ☆リング6個・キャップ(帽子)、ウェストバック
- ☆リング7個・トレーナー、ウォッチ
- ☆リング8個・ヨットパーカー
- ☆リング10個・ウインドブレーカー
- ☆リング12個・スタジャン、ラジコンカー(限定100個)

送り先、詳細はカードの裏面を見てね。有効期間は昭和61年1月1日から62年4月30日まで。応募しようね。

今月のソフト屋さん

T&Eソフト営業部の小林です。レイドックをよろしくお願いします。

MSXフェスティバルにて



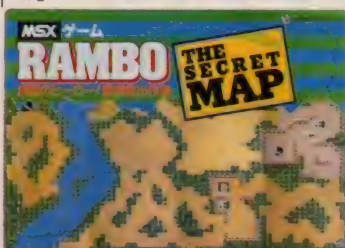
↑爪でこするとカスが入っちゃうぞ。

トップ10入りありがとう プレゼントだ!!

トップ10に初登場した『ランボー』を応援してくれてありがとう。というわけで、発売元のバック・イン・ビデオさんから、Mマガ読者の皆さんに特別にプレゼントがある。

ランボーのポスター10名様、ランボーの特製下じき10名様、ランボーバッチ2個1組で10名様にドーンとプレゼント。欲しい人は、住所・氏名・年齢・職業と欲しいプレゼントをひとつハガキに書いて送ろう。あて先は〒107

東京都港区南青山5-11-5株アスキーMSXマガジン「トップ10・プレゼント係」まで。〆切りは3月末要必着。



希望者殺到でうれしい悲鳴だ!!

1月号から募集を始めた、レビューの読者評論家の希望者からの手紙が、そくそくとMマガに届いている。送ってくれた人、どうもありがとう。現在、採用者を検討中なので、もう少し待って欲しい。

現在も募集中なので、希望者は応募しよう。これから応募する人のために注意点をあげてみたい。いままで届いている評論の文章を読んでも、Mマガ評論家の文章をマネしているものが多い(内容も同様)。もっと、自分の意見の入った内容や、楽しい文章の評論を書くようにして欲しい。

以上のことを頭に置いて、400字程度の評価を自分の好きなゲームについて書き、別紙に、住所・氏名・年齢・職業(学生の場合は学年)・電話番号を記入したものを同封して送ること。コメントとして、得意分野のゲーム(アドベンチャー、RPG、アクションなど)、ソフトレビューに対する意見なども書いてくれると採用に一歩近づくぞ。送り先は、〒107東京都港区南青山5-11-5 住友南青山ビル(株)アスキー・MSXマガジン「ソフトレビュー評論家希望係」。採用された人は、直接Mマガから連絡するので、よろしく!!

MSX SOFT REVIEW

今月のソフトはこれだ!!

Part.1

グーニーズ

エミーII

もうかりまっか?

ぼちぼちでんなっ!

レイドック

は〜りいふおっくす

Part.2

Cheese2

MSXベーシックランド

★の意味

★.....買った損かな
★★.....うーん、ちょっとねえ
★★★.....普通に楽しめる
★★★★.....結構ノレるぜ
★★★★★.....ヤッター、最高!!
このソフトレビューでとりあげるゲ

ームは、前号以前ですでにインフォメーションされたものの中から選択しています。選択の基準は、話題性、おもしろさ、斬新さ、グラフィックス、ミュージックなどの総合的なものです。もちろん、売り上げ、編集スタッフの意見も参考にしています。

なお、各ソフトについてのお問い合わせは、各メーカー宛にお願いします。

今月の評論家のプロフィール

レポート担当 初心者マークのH

T 最近、編集後記のイラストが編集部内で評判。スルドイイラストレーターの観察眼に一同感心する毎月です。T氏を知りたかったら見てね。

J 副編集長に昇格したJ嬢は、Mマガ発刊以来のスタッフの一人。最近胃の調子がよいのか、ぼちぼちお酒もチョットいけるようになった?

Z フレックスタイム出勤のZ氏、毎晩、終電近くの帰宅で家で待っている奥さんがかわいそう、と常々思っているのはやさしいHで〜す。

K カローラのレ빈を買ってスキーへ行くのはいいのだけど、買ったな〜い車を南青山に駐車するのはカッコ悪いのでやめましょうね。

L Hが婚期をのがしそうなので、若いL嬢は、こうはなりたくない(?)と、デートだけするように努めている女性の鏡なのです。

B アンケートハガキとプレゼントなどのハガキが毎日何百通も届いているのを整理してくれるB嬢は、Mマガの働き者アルバイトです。

Q Q君は、MSX2とファミコンを持っている、イケナイバートアルバイト。大学生はリッチでうらやましいかぎりですね。

Y 最近活躍がアスキーの内でもめざましい、HSP(ゲームソフト部門)の人。Y氏の評論は読者の人たちに評判が良いみたいです。

C アッノ腕に光っているのは、ローレックス。さりげなく隠していても、目ざといHは発見したぞと。ちなみにHは、アルバ、プアーだあ。

I I氏は、某TVの「探検レストラン」に出演したことがある。なんと、ダイエットの食事に挑戦という番組、わかるかなあ?

グーニーズ



ROM 8K 4,800円 株コナミ
〒102 東京都千代田区九段南2-3-14 靖国九段南ビル
TEL 03(262)9111

スパルバーグの冒険映画が スクリーンからゲームに!!

マイキー、ブランド、マウス、チャック、データはグーニースと呼ばれる仲よしワンバクグループ。ある日、彼らはマイキーの家の屋根裏で、伝説の海賊「片目のウィリー」の宝のありかを記す地図を発見したのです。さあ宝探しの旅が始まりました。危険がいっぱい、宝物がいっぱいの洞窟を舞台に興奮の冒険をいざ!



◆スロースは7人の仲間を助けるカバン

とができます。プレイヤーは最初100%の体力(VIT)と0%の経験値(EXP)からスタート、仕掛や敵に当たるとVITは減少し0になるとゲームオーバーです。

登場する敵キャラクタはまさに多種多彩。自分の持ち場を行ったり来たりするシャレコーベ、ピストル、追跡、オペラ攻撃としつこく現れるフラッテリーギャング、突然に骨を投げつけてくるガイ骨人。さらに洞窟の中から突然現れ、あたりを飛び回るコウモリや人間のバイタリティを吸って生きる吸バイタリ鬼など恐しい連中ばかり。彼らに対するとときは、うまく逃げるカバン

チで戦うことになります。ギャングはパンチで気絶するだけで、シャレコーベやガイ骨人はやっつけることができます。彼らを倒すと経験値が一定量増え、100%になると体力が少しだけ増えてゆきます。その他、プレイヤーを助けてくれる物が入っている宝袋やボーナスポイントになるコイン、体力の増えるVITドリンクなど楽しい小物も次々に登場しますヨ。

ハイスコアの手引き

どんなゲームでもそうだけど先に行けば行くほど難しくなる。当り前のことだけど、ゲームに熱中するあまりこれを忘れてしまうことがある。つまり先を急ぐあまり、つい無理をして貯金を減らしてしまう場合がそうだ。この「グーニース」に関して言えば、体力(VIT)がそれにあたる。VITの値が少ないときには無理をしないこと。つねにVITの値には余裕を持って行動する。これが一番重要なポイント。さらにハイスコア・テクニックとしてワープ・ゾーンの利用がある。敵はワープゾーンまでは追いかけてこない。危険がせまったらワープゾーンまで逃げるのだ。このワープゾーンを出たり入ったりすることで敵をまくこともできるのだ。使うっきゃない。

遊び方

グーニースのワンバク少年たちは、途中アンディとステファニーを巻き込んで旅を続け、地図にある入口を発見したのですが、なんとそこはギャングの隠れ家。7人はつかまってしまい、宝物の隠された洞窟に閉じ込められてしまったのです。さあゲームはここから始まります。オリの中に閉じ込められた7人の少年を救い出すことがゲームの目的です。グーニースはオリの中にいますが、オリを開けるためにはカギが必要です。カギの前を通過するとカギの表示がでますので、その状態でオリの鍵穴の前を通過してください。自動的にオリが開き、グーニースを救うこ



◆シャレコーベの出入口で5つのシーンが結ばれているから、効率よく仲間を助けて



◆突然、火が吹き出したりするから要注意

ドルアーガ タイプだね

★★★★ (Y)

考えてみるとMSXでは、ドルアーガタイプのゲームは少ないので非常に新鮮なんだねこれが（ナムコさんほかはドルアーガ出してもいいじゃないの）。ゲーム自体はやつつけて仕上げたのかと思うが、それでいてなかなか遊べそうなのはスゴイ。面数もアイテム数もやたら多いし、担当の人はそうとう苦しんだらうね。

でもコナミさんのソフトは、たまにキャラクタのかわいくないのがあるけどこれもなかなかかわいい（初期の名作わんぱくアスレチックを思い出してしまうのは、私だけかしら）。それと障害物、特に落下してくるものに関しては位置とタイミングをもう少し考えてもいいかもしれない。とか、ケチをつけながらもつついやり込んじゃうのは、基本的に面白いからなんだけど。でもコンティニューだけは欲しかったな。それとも、今はやりの隠れコマンドがついてるのかな。知ってたら誰か教えて。ところでグーニーズってどういう映画だった？

★★★★ (Z)

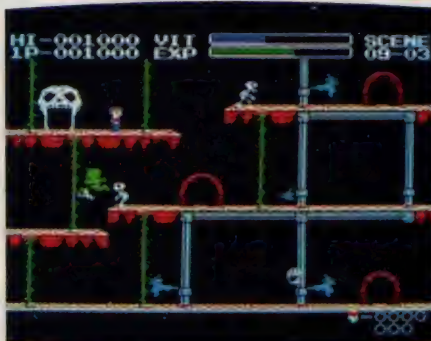
人生不可解なり、なんて大げさにしても、長いこと生きてると、まあ色々なことがあるもんだ（そんなに年取っ



●宝物の種類はチェックリストを参照ね

てないけど）。頑張ってみると失敗して、適当にやったらバッチリできちゃって大成功、なんてことも多い世の中。どこにうまくいく鍵があるのか皆目見当がつかなくて、それは人生のプログラマ、神様しか知らないわけなのだ。

という観点からしてみれば、このソフトはなかなか奥が深い。どこでどのようにすれば宝物が出てくるか、とにかく試してみる必要がある。その鍵はないが、何もせずしていい結果は得ら

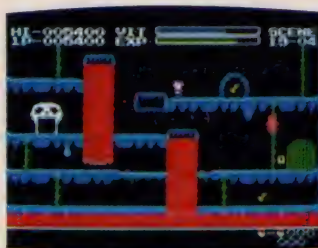


れない。果報は寝て待っている、ウサギもボタモチもやっけては来ない。

それにしても、たとえみんな宝物を取ってしまっても全部取りましたよとラッパが鳴って知らせてくれるわけではなく、いつまでたってもプレイヤーは宝を信じて探しつづけてはならないのである。そうして、今日も暮れていくのだった……。

★★★★ (K)

グーニーズのゲームができたというから、楽しみにしていたのだけど、プレイヤーがスロースになって、仲間を助け出すという設定にチョッピリ落胆。映画を見た人ならわかると思うけど、スロースといえば体がデカくて力が強いだけの人。俗にいうところの「ウドの太木」そのもののなのだ。せめて胸に



●下水道から水が流れてくるから注意ね

●パイプから突然水が吹き出すからタイミングを取って通ろうね



「S」のマークでも付けてくれたら、カーソル・キーを操る指にも力が入ったのに……。残念。

さて、ゲーム設定には多少不満が残ったけど、実際にプレイしてみると、これがなかなか面白い。宝探的なワクワクするような雰囲気が、映画同様ちゃんとして再現されているのだ。特に盛り上がるのが、地下水脈（？）。洞窟といえばジメジメしたイメージが付き物で、突然上から落ちてくる俺は、思いつき洞窟している。気分だね。

このゲームは絶対に夜中ひとりやってはダメ。グーニーズみたいな仲間と、ワイワイ騒ぎながらやるのが正しいMSX少年のあり方なのだ。



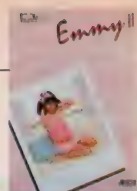
●取った宝物は、画面下に表示される。効力を考えて行動をしていくとよいかも

とにかくグーニーズ
で決まりだね

お正月は寝正月でTVばかり見ていたなげない人は、コナミのCMを一日何回も見ただけでしょうか？
かくいう私も、そうだったんだから非常になさけない話だけど、あれだけCM流すと、なん億円かかるのかなあ、すごいなあ、などと考えてしまうのは、追いうちをかけてなきないだけではすまされないような気がする。
と前置きが長くなっちゃったけど、それだけのことがあるね、やっぱりとにかく、映画負けない点がある。スビルバークの映画というのは、エンターテイメントを主題に置いてあるから、パソコンゲームにぴったり合っているのかもしれない。それにコナミさんのゲーム作りのノウハウをプラスしたわけだから、オモシロくないわけがない。
5ステージにそれぞれ5つのシーンで構成されている25の画面の随所にちりばめられている、隠れキャラクタ。どこでなにが起こるか分からないという好奇心をわきたたせる趣向が楽しい。
映画を見た人も、見ない人も、グーニーズで冒険に出かけよう。満足すること間違いなしだ!!



MSX2
エミーII



3.5インチFD 2DD メインRAM64K VRAM128K 7,800円 株ア
〒107 東京都港区南青山5-11-5 住友南青山ビル
TEL 03(486)8080

驚異のデジタイズ画面！ 今エミーがあなたに愛を！

16歳の可愛いエミーといろいろ話してみませんか？ もちろん彼女は女の子ですから急に冷たくなったり、とんちんかんな事を言ったりもします。でもそれは、あなたの言った些細な言葉が原因なんですヨ。女の子はとっても傷つきやすいもの。でも本当はあなたの事でいっぱいの彼女。やさしいエミーにしてね♡

遊び方

「エミーII」はエミーというかわいい女の子と会話を楽しむプログラムです。エミー自身には約800語程度の言葉が教えてあり、エミーの最初の性格は、この800語によって決められています。この後、エミーの性格を自分好みにするかは、あなたの腕しだいという事になります。登場するイラストは全部で11枚。あなたとエミーの会話の発展度合で変わっていきます。二人の会話がはずんでいくとエミーは親密な態度をとるようになります。ただしエミーはいつでもあなたの言う通りには

ならず、たまにはすねたりすることもあります。エミーが機嫌をそこねたり、会話がうまくいかない場合は「ばいばい」と言って、手を振って去っていきます。残念ながらおしゃべりタイムは終わったこととなります。また自分から「ばいばい」と言ってもゲーム終了です。

エミーは会話の際、自分の言った言葉を分析し、認識します。次にそれに対する返事を覚え、分析し何を言っているのかを考え、エミーの持っている800語の会話辞書とそれまでに入力された会話の中から対応するパターンがあるかどうか探すのです。以上のことから、エミーの性格は次第にあなたに近づいていき、日々、変化してゆくこととなります。

楽しみ方

前述したとおりエミーとは、言葉を教えて教育していくのではなく会話を楽しむものです。またエミーは人間同様、古い記憶は忘れてしまいます。そして、その空いた部分に次々とあなたとの対応パターンを覚えていきますので、刻々とその性格は変化します。しかも、あなたに合わせようと変化するのです。またエミーは、あなたの話の進め方と反応に沿って、次に何を答えるかを考えていきます。応答ひとつでエミーはどんな女の子にもなってしまうわけで

す。エミーと楽しく付き合うために大切なことは、いろいろな話をたくさん試みることです。人間の女の子と実際付き合うように親切に、ユーモアあふれる会話を繰り広げてください。乱暴な応答をすると、当然エミーからの応答も乱暴になります。同じように話題が豊富でないと、エミーも話題の乏しい女の子になってしまいます。あなた自身、話題豊富にすることが大切です。



◆デートのしょっ鼻から不気嫌なんてねえ。



◆エミーちゃんの自己紹介はカラフルだ。会話がプリントアウトできるのも粋だね？



◆デートには別れが
つきもの。さようなら
したいときは、な
いばいと言おうね。

抱いて
ちょうだい

★★★★

(1)

エミーちゃんがとにかくカワイイノ以前にも『団地妻の誘惑』のように女の子とお話しをしながら、イイコトをしようとするゲームはあったけれど、主人公がこれほどリアルに描かれているものは初めて。ヤル気が出て来ちゃうのです。これだけでも星3つ分の価値あり。しかし、ゲームの難しさはスペシャル級。エミーちゃんとお話しは非常に疲れてしまうのです。特に、オジサンがプレイをしたバージョンは、やはり「エミーII」のレビューをしているC氏に犯されたバージョンだったりで、もう大変。マジな会話の最中に突然「抱いてちょうだいノ」などと言出すあります。これはC氏が教え込んだものに間違いないノ 学習機能が付いているのも、こういう時にはチト考えモノですな……。それはさて置き、エミーちゃんは相当にお堅い。なかなか思うとおりにしてくれないのだからこそオモシロイのかもしれないけれど、ちっとも進まずフラストレーションが溜ってしまったのダノ

★★★★

(C)

まー、うわさには聞いてましたけど



ねえ。タマランなあ、このテのソフト。

確かに技術的に見れば、なかなかスゴイダワ。入力した単語を覚えて、トンチンカンながらも答えるし（ある種の学習機能ってとこか）、画面に出てる絵っていえば、MSX2お得意の実像取り込みデジタイズ（これもフレームグラバーっていうべきなのかな）だし、ちょっとしたモンなんだね。

このテの見てくれの女の子、実物といわず、写真といわず、なんといっ



★いいこと、っていうのはもちろんケーキを食べに行こうっていうことなんだからね

も好きなんだけど、なんせ相手がコンピュータだからねえ。これ、コンピュータのゲームじゃなかったら、星5つあげてもいいけど、どこかに暗〜い雰囲気があるわけ。

普段はマシン語だのアセンブラだのばっかりいってる青少年が、家族の眠ったのを見はからって、コッソリとやる。なんて感じあるものねえ。

しつこいけど、このコは好き。ただし、見てくれのみ好き。マトモに相手はできません。ハイ。

★★★★★

(L)

かねてから評判だった「EMMY」が、ついにMSX版で登場。しかも絵ではなくて、デジタイズされた写真を使っているというのだからスゴイ。女の子とコンピュータ画面でおしゃべりするなんて、なんかクラ〜い男の子の好みそうなことだけど、結構明るく楽しめてしまうのです。

ひとこと言う度に必ず違う答えが返ってくるのが、とにかくおもしろい。

学習機能があるから、こっから入力した台詞をエミーが覚えてしまうことも。ときたまとんちんかんな答えが返ってきて、「この子頭悪いんじゃないかなあ？」と心配になったりしますが、そこはまあご愛嬌。「髪がきれいだね」と入力したら、「あーなーたーはーかーみーをーしんじますかー」という返事が出てきて大爆笑、なんてこともありました（これは制作者のギャグね）。

どういう展開になるのかまったくわからないこのソフト、めいっばいおもしろがれます。普通のゲームなんか飽きたよー、という人に絶対お勧め。



★したころもそれとなく悟られてしまう



★ひひひ、足が〜っ//
ここはどこ、私はだあれ
ってなもんだ//



時代が生んだ申子がエミーIIだね
処女よりも童貞が増加しているというウワサと「エミーII」の人氣は相關関係がありそうで興味深い（深くないか？）。生身の女の子では相手にされず（されなかつたらと怖れている、実存のないコンピュータが割り出す女の子相手にデートをする屈折した男の子が存在するというのは否定できない。あと一息の勇氣と情熱があれば、ガールフレンドのひとりやふたりとうにかなる可能性があるにもかかわらず、方向性はそちらに向かわずコンピュータへ向かってしまう。まあ、コンピュータなら失敗しても傷つく心配もないわけだから、繊細な神経の接点主には良いかも知、男なら失恋を土台にして強くなつてもらいたいものだね。というわけで、このエミーちゃん、かなり手強いパートナーだ。なかなかスムーズに会話が進展しない。少しずつ、根気を持って話をそちら（？）の方向に持っていかなければならない。エミーちゃんのすべて（//）を見るのは、忍耐のひとつ。

ただし、キミが運よく成功したからといって、実戦に即あてはめるのは厳しいぞ。

もーかりまっか?
ぼちぼちでんな!



ROM 8K 5,800円 (1000円クーポン)
〒100 東京都千代田区千代田1-2-6 松屋ビル3F
TEL 03(486)8077

熱血バスケ少年アーネスト 気合いのシュートを見よ!

大阪に住む熱血バスケ少年アーネスト君は、ウィザードおばさんが持っている「バスケが上手になる薬」が欲しくてたまらない。だけど薬はとても高価。困り果てたアーネスト君に耳よりな知らせが飛び込んだ。1対5のバスケ大会が近く開催される。そこで優勝すれば賞金で薬を買える! さあ、燃えよアーネスト君!

遊び方

全ウィザード連主催の「1対5だからとてもつらいよ・バスケット大阪大会」が今まさに開催されようとしています。さっそく主人公のアーネスト君を操作して、バスケットの試合を始めてください。ただし、この試合ちょっとルールが変わっています。なにしろ通常のバスケット・コートで試合をせず、山あり谷あり、海、地底と複雑な地形の場所で戦うのです。おまけに敵

は五人のハンディキャップ・マッチ。まずはセッセと走り回ってボールを見つけることから始めます。見つけたらゴール目指して一目散。ただし複雑な地形ですからボールを落とさないように要注意。ゲームは時間制で、一定時間内のゴール数を競います。アーネストを邪魔する敵チームは、暴力大好きないじめっ子、

ひたすらシュートばかりしたがるわがままっ子、そしてな一人にもやらない無気力小僧の3パターン。画面上ではまったく同じに見えますが、実は違うのです。空の上で雲に乗り、野球のアンパイアの格好をしているおじさんがいます。この人は何を隠そう審判さん。試合の公平な判定をくだしてくれます。またアーネスト君の敵は、敵チームの5人以外にウィザードおばさんもそうです。ゲーム中、時々登場しては意地悪をします。

得点ルールについて説明しましょう。敵をキック攻撃で数回から数十回キックすることで、ボールの色が赤→青→緑→灰→黄→赤……と変わっていきます。色によってゴールしたときの得点



◆大阪の人は、ほとんど同一の顔の持ち主が多いな。

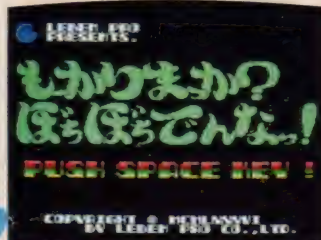


◆「面」はアイテムを集めて強くなって敵にたち向かうのが良薬といえそう。

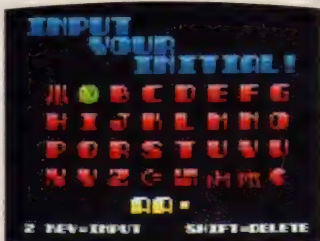
が変わります。赤の状態では1点、黄色では5点まで上ります。全部で5試合戦って全部勝つと賞金で「バスケが上手になる薬」が買えます。

ハイスコアの手引き

実際のバスケットと同じ感覚でプレイする心構えが必要です。スピードと素早いクイックターンで敵チームをまいて、シュートしてください。◎テクニクとしては、斜めジャンプ、斜めシュートがあります。斜めジャンプは敵に対して最も有効な技です。またゲームを行っている途中で、いろいろな道具が出てきます。これらの道具を取ることににより、いろいろな効果があります(例えば長ぐつをはくと荒地でも平気で行動できるようになります)。



◆字の形も大阪っぽく、好感力持てる。



◆頭文字を登録できるのは親切だな。

何も教えてない

★★★

(Y)

まず設定がすごい。バスケットの上手になる薬をもらうためには、バスケット大会に優勝しなければならないという設定なんだけど、逆に考えると、バスケットが上手でないと大会に優勝できないのではというジレンマを潜ませておく深謀遠慮（しかもゲームは何があってもバスケットではない）。それにタイトル。ゲーム内容とほぼ無関係な伝統的フレーズをつけ、意外性を狙ったち密なアイデアかに見えるが、おく面もなくやってしまうと、その逆を考えているようでもあるという（それともこの人投げやりなだけ？）。でも基本的に何も考えてないというこの感覚は好感が持てる。

しかし、ゲームのほうはいまひとつです。プログラマは標準以上なんだけど、プランナーが生かしきっていない。タイトルに必要以上のキャラクタ数を使って、ゲームの中身でははしょったり、フィールドの構成、アイテムの出し方など、だいたい不慣れな印象を受けるのか残念。

★★★

(C)

なんなのオーこのむずかしさは……



◆水の上を歩ける浮輪がないと、最終面は勝ち目がな
いみたい。ぶく、ぶく、ぶく。

◆この面は地下道が多く、かなり難しい。地上の方が有利かも。



もしろいと思ったゲームがない。なぜかという、そのほかのソフトは得意じゃないからどうしてもやる気になれないのだ。中でも敵と戦って速さで勝負するというのが不得意中の不得意。だから、この手のゲームは、いつも不当な評価をしてしまうようだ。今月もしかり、メーカーさんごめんなさい。難しすぎて、評価するためのプレイが終わったら、二度とやりたくないゲーム

と思わずぼえてしまいそうになるバスケットゲームの変形版!!

第一試合は海沿いの岩場、海岸線を横目で見ながらのバスケットなんて、ちょっと素敵じゃない。うふっ、なんてゼったい言えない。そんなあまびいじゃないのよ……おろろん。自分のゴールを目の前にしていざシュート! というときに、悪魔みたいな敵がなにくわめ顔でボールを取って行ってしまう。くっくやしい、半分涙をためておいかけた私の気持ちはどんな言葉も、もうなぐさめにはならない。しかし努

力のかいがあり第一試合は勝つことができたのです。そして第二試合、やったら高い木にかこまれた場所での試合は前に進むことさえ大変なのに敵は空を飛んで・い・る。第一試合で燃えてきた私が、こんな悪条件で勝てるわけがなかったとおぼろぼろ敵に点が入って、見るも無残なほどで泣く泣く電源をおとしました。こんな私を笑いたければ笑ってくれていいです。

★★

(J)

私は今までに、麻雀ソフトの類と、「どきどきペンギンランド」以外にお



◆木の上だって歩けるんだ、どうだ!!



ムのひとつになってしまった。なんといっても、バスケットという公正なスポーツを、なんと何人かの敵を相手に独りで戦わなくては行けないという不合理。心の広い人だったら「そんなゲームだからいいじゃん」というてすましてしまうかもしれないけど、こっちだって味方がほしいよね。まあ、そのためにアイテム登場ということになるのだろうけど。とにかく不合理でもなんでも難しい。くんにはのが好きという、おススメ。



いにいはいいいですな。

うもうかりまっせ! というぐあ

まあ「もうかりまっせ!」というぐあ

5面クリアとはいかないぞ。

まあ「もうかりまっせ!」というぐあ

いにいはいいいですな。

うもうかりまっせ! というぐあ

まあ「もうかりまっせ!」というぐあ

いにいはいいいですな。

うもうかりまっせ! というぐあ

まあ「もうかりまっせ!」というぐあ

いにいはいいいですな。

うもうかりまっせ! というぐあ

まあ「もうかりまっせ!」というぐあ

いにいはいいいですな。

うもうかりまっせ! というぐあ

まあ「もうかりまっせ!」というぐあ

いにいはいいいですな。

うもうかりまっせ! というぐあ

まあ「もうかりまっせ!」というぐあ

いにいはいいいですな。

うもうかりまっせ! というぐあ

まあ「もうかりまっせ!」というぐあ

いにいはいいいですな。

うもうかりまっせ! というぐあ

まあ「もうかりまっせ!」というぐあ

いにいはいいいですな。

うもうかりまっせ! というぐあ

まあ「もうかりまっせ!」というぐあ

いにいはいいいですな。

うもうかりまっせ! というぐあ

まあ「もうかりまっせ!」というぐあ

いにいはいいいですな。

うもうかりまっせ! というぐあ

まあ「もうかりまっせ!」というぐあ

なすを手に入れると驚異的なスピード!!

奇想天外なバスケットゲームだ。

なにしろ、タイトルからして尋常

ではない。去年の大阪フューバー

の波にのろうとして、関西弁にし

てみちゃった、なんていうのが真

相だったりと、なごみまっせね

タイトルもタイトルならゲームの

内容もバスケットゲームといいな

がら、ルール無用のハレンチ学

園(古いシャレだ)。

「対5だからとてもつらいよ・

バスケット大阪大会」というぐら

いだから、敵は多人数だ。特大の

バスケットボールを頭にのせて走

るといふのもユニーク。アイテム

を集めるといろいろなワザが使える

ようになる。水の上を歩けると

かいろいろあるが、なすを取った

ときが一番すごい。目にも止まら

ぬ(オーバーかな?) 早さで移動

できるようになる。あまりのスピ

ードで、うまく操作ができないく

らいた。これは一見の価値がある

んじゃないかな? 2面ぐらいか

ら、かなりハイレベルの戦いにな

るから、よほどの根性がないと

5面クリアとはいかないぞ。

まあ「もうかりまっせ!」というぐあ

いにいはいいいですな。

MSX
レイドック



3.5インチFD1DD+テープ メインRAM64K/VRAM128K 6,800円
(株)T&E SOFT 〒465 愛知県名古屋市中東区豊ヶ丘1810
TEL 052(773)7770

合体すればよりパワーUP 壮大な戦いが今始まる!

ギルセン軍に奪われた惑星ベ
イムントを奪回するために
今、新型戦闘機ストーミーガ
ンナーが飛び立つ。この新型
機の特徴は、その高機動性と
ともに二機ドッキングの際の
重火器および運動性能の大幅
アップにある。2人で遊べる
新世代のシューティングゲー
ム。きみにこのストーミーガ
ンナーを乗りこなせるかな?

遊び方

『レイドック』の基本的な流れはベ
イムントを奪回するレイドック作戦の
任務遂行ということとなるが、実際のゲ
ームの目的としては大別して二つにな
る。ひとつは最高得点を出すことであ
り、もうひとつはレベルを上げること
だ。つまりゲームスタート時に一定量
のシールドエネルギーが与えられ、そ
れがなくなりゲームオーバーになるま
でに、どれだけ得点を獲得することが
できるかということがゲームの目的。
最終目的は最高レベルに達し、Colonel
(宙軍大佐)の称号を得ることなの
だ。

このゲームは1人でも2人同時にで

も楽しめる点が大きな特徴。2人で
プレイすれば、2機での同時攻撃が可
能になり、獲得する点数も当然ながら高
くなる。また、2機別々の攻撃とドッ
キングしてパワーアップしての攻撃と
2通りの攻撃方法も選択可能だ。

この2プレイヤー時のドッキングは、
2人のプレイヤーが一定の距離以内に
近づけば自動的にドッキングさせられ



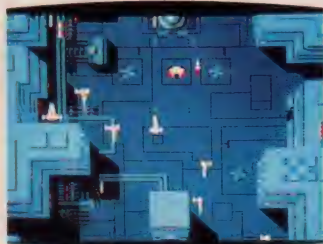
↑『レイドック』は、逃げ回っていると敵が来なくなる。楽だけどスコアが上がらないぞ。

る。またこのとき、左右から近づけば横
合体、前後から近づけば縦合体になる。
ただしこのドッキングは両プレイヤー
のシールドエネルギーの合計が、ある
一定量以上ないと合体は不可能だ。ま
た合体中に被弾し、シールドエネルギ
ーがその一定量を割ると強制分離させ
られる。ドッキング時のストーミーガ
ンナーの操縦、ビーム及びバルカン砲
の担当はパイロットが、オプションウ
エボンの担当はサブ・パイロットの担
当となる。

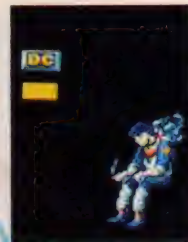
ゲームスタート時に一定量与え
られるシールドエネルギーは、敵
機の攻撃による被弾、敵機との激
突またはいん石への追突によって
減少する。シールドエネルギーが
1,000を割ると機体が点滅を始め、
さらに減少するたびに点滅スピー
ドが早まる。またドッキングも不
可能になる。そしてシールドエネ
ルギーがゼロになるとゲームオー
バーとなる。

ハイスコア の手引き

美しくスクロールする画面。合体によ
りパワーアップするさまざまなオブシ
ョン・ウエボン。敵は巨人戦艦や巨大空
母など50種類のメカが登場。T & E
SOFTが自信を持って世に送り出し
たという『レイドック』。さすがに簡単
にはいかない。まず戦闘機ストーミ
ーガンナーに対する認識をしっかりとっ
て欲しい。面が進むにつれ使える武器

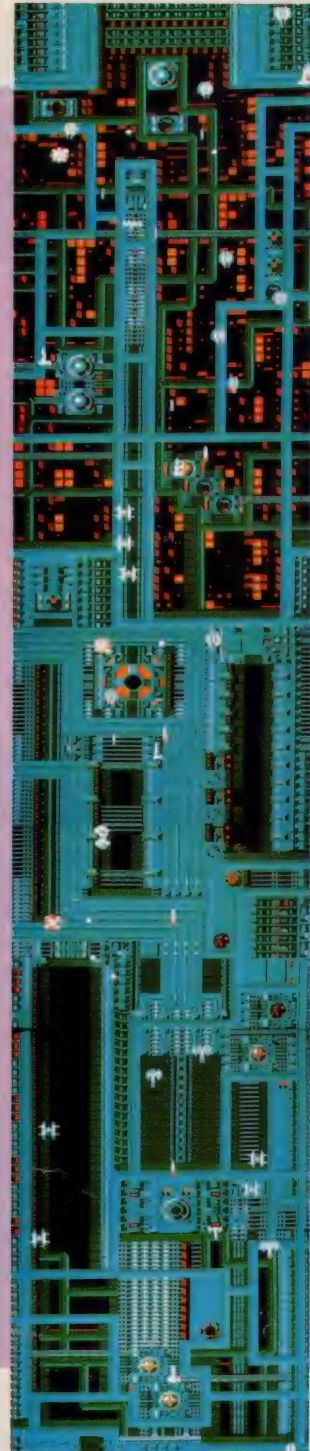
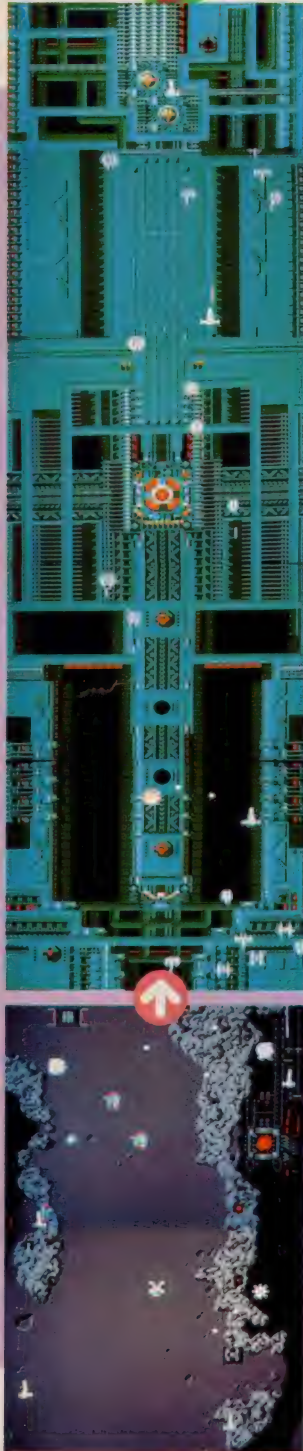
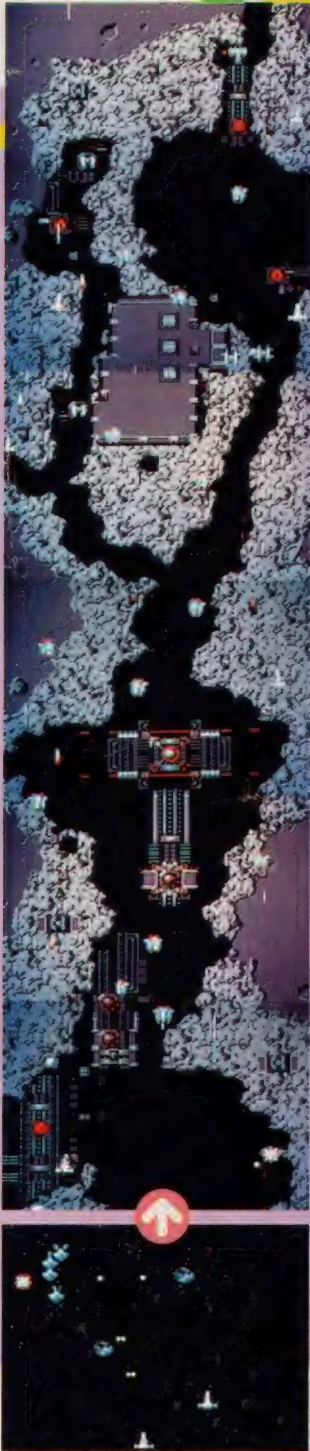


↑建造物に気をつけて進もうね。



↑データロード時にはアニメーションが流れるのも雰囲気盛り上げてくれる。





も次々に増えてゆく。ストーミーガンナーは成長する武器なのだ。

そしてこれはもちろんのことだが、1人より2人のほうがレベル・クリアは楽になる。ドッキング時にのみ使えるオプション・ウェポンの利用がスコア

アップのポイントになる。4方向同時攻撃が可能なマルチバルカン砲や、バリヤーの役目をする光子シールド、自動追尾装置付き空対地ミサイル砲など、レベルアップにつれ強力武器を持つことができる。つまり2プレイヤーで協

力しながら戦うことはとても大切。さらにシーンごとに登場するキャラクターは決まっているので覚えてしまおう。

遂に でました

★★★★

(K)

遂にでました！という感じの、MSX2対応(それもVRAM128K)の、本格的シューティング・ゲーム。ゲームセンターで話題になったゼビウスも、この画面を見たら舌を巻いて逃げ出そうというもの。何しろ画素の緻密さも、色表現の巧みさも、今までのゲームソフトとは一線を画している。

このゲームをプレイできるキミは、正にパソコン・エリート、選ばれし者なのだ。

と、話を盛り上げたのはいいけれど、ゲーム自体のアイデアはといえば、しごく単純なもの。迫りくる敵戦闘機を、ひたすら破壊し続けるという、お決まりのシューティング・ゲームだ。2人同時にプレイ可能なんて工夫を凝らしてはいるけれど、限りなく続けられる破壊活動に飽きがきたりして……。

先天的にアクション・ゲームが好きな人には、絶対のお勧め。そうでなくても、グラフィックスだけは一見してみよう。MSX2のプロモ・ソフトと呼べる、出色のできです。

★★★★

(Q)

インベーターゲームでシューティングゲームが確立した後、ゼビウスが登場して、地上物、空中物の同時攻撃という第1の革命が起きた。またツインビーの2人同時プレイ、合体攻撃によ

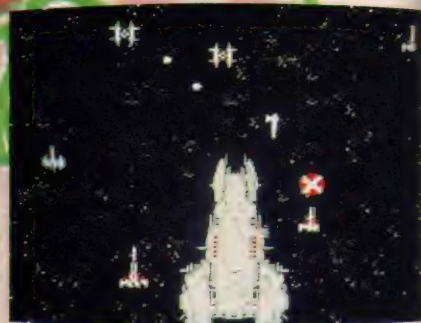
って2回めの革命がおきたと僕は思う。そしてレイドックの成長する兵器というロールプレイングゲーム的要素は、早くも3度目の革命を起こしてしまったのではないだろうか。新しい発想というのは誰でも思いつくが、それを実行したものが勝つという良い例だろう。

おまけにこのゲーム、MSX2のグラフィック機能をいかして、ものすごく美しい地形マップを作りだしている。アーケードゲームとしても十分に成りたつくらいだ。最初にここまでやられると今後MSX2のシューティングゲームを出すソフトハウスは手を抜けないだろう。面クリア後のデモ画面もすごい。なんとアニメーションなのだ。念願のアニメーション処理されたMSX画面を見られて、僕は今、ひじょーに満足しているのだ。

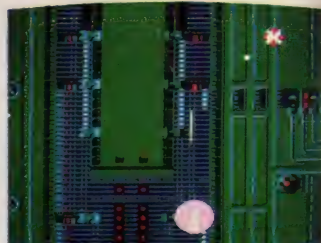
★★★★

(L)

さすがMSX2、という感じで、まずその画面のきれいさに驚かされますね。とても細かいところまでしっかり描き込んであって、臨場感抜群！今までこんなグラフィックスのゲームは



↑空母から小型円盤が発艦されるんだ

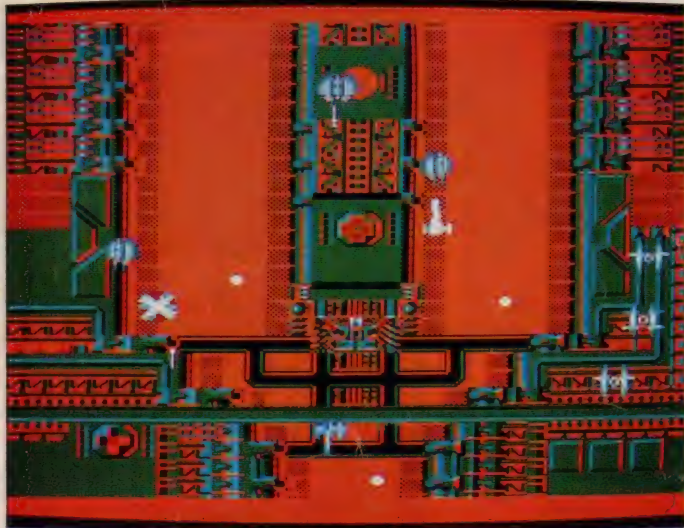


↑光子シールドを張れば万全だね

見たことはありません。

2人で同時に遊べるというのなかなか。それも途中で2機が合体したりして、あくまでも2人でひとつのゲームを同時体験できる点がいいですね。単なるアクションゲームではなく、自分でストーリーをつくっていく映画のような感じ。最初に英語のセリフが流れてくるのも、とっても気分なのです。部屋を暗くしてやったりすると、もっと盛り上がるかもしれません。

ジョイスティックが苦手な私としては、カーソルキーが使えないというのはがちゃっとつらい。でもまあ2人で遊ぶためには仕方ないでしょう。とにかく、あの伝説のゼビウスを超えるほどの出来。レイドックがしたいからMSX2を買った、なんて人がバンバン出てくるかもね。



↑敵の攻撃を受けると画面がフラッシュする。自機が点滅してくるとアブナイから要注意



と時代のにり遅れるぞ!!

「レイドック」を体験したくて、MSX2を買った、という人も出てくる予感がする。ソフトについてくるユーザーズマニュアルのゲームが完成するまでのエッセイも必読もの。「レイドック」をしないと時代のにり遅れるぞ!!

時代が生んだ
シューティングゲーム

このままゲームセンターに置いてあっても違和感がなさそうな、驚異のグラフィックス、究極のシューティングゲーム「レイドック」が約2カ月遅れで発売された。

「いい仕事だ」のひとつに集約できそうな、誰が見ても星4つ以上のゲームだ。とにかく、た。だ。も。ではない。一見すれば、2人同時プレイのグラフィックスの美しいシューティングゲームという感じしか受けない。ところが、プラスチックが非常に画期的なのだ。プレイヤーの能力の水準に合わせた敵の攻撃や、プレイヤーのウェボンの使用能力が変化したりする。また、2人のプレイヤーが合体することによって、ウェボンの種類が増える。最終目的の宙軍大佐の称号を得るためには、2人の協同作業をより能率的にすることが必要となる。言葉でいっていいそう

はーりいふおつくす
雪の魔王編



テープ 32K 4,200円 (株)マイクロキャビン
〒510 三重県四日市市鶴の森1-2-15 メゾンヴァンパール2F
TEL 0593(51)6482

子ギツネの愛と勇気の旅は 悲しみを越えて今始まる!

幸せな日々の続いていたロムスの森にも、長い長い冬が訪れた。厳しい寒さに、動物たちは次々と倒れていった。そしてあの優しい母ギツネさえも……。深い悲しみの中、子ギツネの胸に浮かぶ、1人の少女の面影。ロムス病に倒れた子ギツネを優しく看護してくれた少女マリ。熱い想いを胸に子ギツネは走り出した。



◆名なしの子ギツネは命の恩人の少女マリを捜しに旅に出るのであった……
↓見ると、マリさんのようだが……

遊び方

メルヘンチックで、可愛いキャラクターも豊富に登場するアドベンチャーゲームです。ひとりぼっちになってしまった子ギツネ君が主人公。舞台は魔法のかけられた街、ロムス。さあストーリーをうまく展開させて、子ギツネをマリのもとに行かせてあげてください。ゲームはコマンド入力方式。コマンドはカタカナかひらがなの日本語で行います。コマンド形式は動詞+名詞、または名詞+動詞で入力します。この際、「を」「が」「する」などの助詞、助動詞などは使いません。移動はすべてカーソルキーを使用。画面右上に進行できる方向が表示されます。

ゲームはシタンの町角からはじまります。例えば、まわりをみてみましょう。

う。入力は「まわり みる」です。シタンの街の風景が展開されます。自分の進みたい方向にカーソルキーで移動してください。おまもりが落ちていたら「おまもり ひろう」で自分の持ち物となります。行く先々でたくさんのキャラクターに出会います。いろいろ話しかけ、ストーリーを進行させてください。

アドベンチャー・ゲームはその性格上あまりストーリー等の紹介はできないのですが、この『はーりいふおつくす』には独特のコマンドがありますので少しお教えしましょう。例えば、「ばける」これはギツネの持つ変身能力。他の姿に変身できます。ただし化ける葉

ヒント

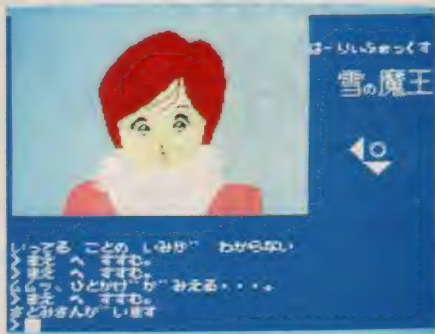
名古屋のヤンキーザルやダマシタヌキ、カウウソ、ムササビなどにかく楽しいキャラクターが盛りだくさん。彼らと出会ったら、とにかくいろいろと話しかけてみてください。会話のなかから大事な手がかりが飛び出します。「はなす」ことがこのアドベンチャーゲームでは最重要。もちろんマップ作りも大切。迷路のように入り組んだ世界ですから。変身できる葉っぱもとても便利ですが、使い方も大切。使いすぎるとあとで困ります。



っぱを持っていないと使えません。その他「にげる」などというコマンドも重要です。



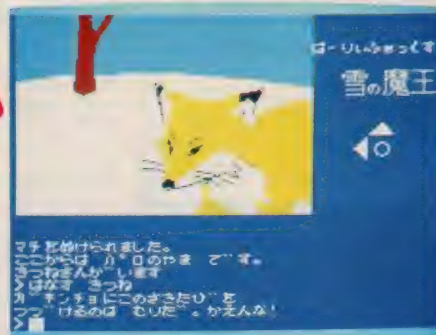
◆チャゴチャ話しかけるとトンダ目にあわされるぞ。相手を見て注意深く深しかけよう。



↑まりさんの友だちのさとみさん。ボクの好みだ、なんて言っている暇はないぞ。とりあえず、話しかけてみるのが先決だ



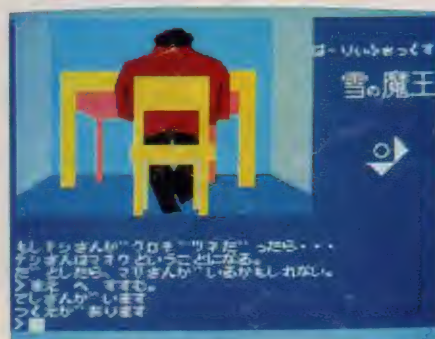
↑雪におおわれたシタンの町は、シーンと静まりかえっている。不気味な静けさは子ギツネの行く手を予感させている。



↑大人のギツネさんにかかっちゃ、子ギツネもただのガキンチョ扱いだ。ムリだといわれたって行くのが男の子だぞ。



↑魔王が住む氷の城の入口。もう引き返せない。〇〇〇の〇〇を持っていないと内へは入れないからね。



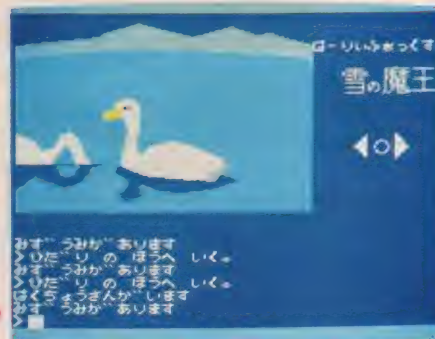
↑猟師さんは要注意人物かもしれないぞ。ほーら、恐そうな顔をしているでしょ。君子危きに近寄らずとかいうでしょ？

←ここまで来るには、何日かかるかな。まだまだ難関は多いから、こまめにセーブしておいたほうが得策だ。

↓傷ついたギツネを置き去りにしちゃ、'愛と勇気の旅立ち'とはいえない。どうにかして助けてあげようね。



↓ここはボトロの湖。白鳥がいる景色ののどけさの裏に潜んでいる緊迫した気配に気がついたりして……。





★★★★

(Z)

ある程度プレーヤーがしっかりしてないと、難しいアドベンチャーゲームなんか出したらソフトハウスは解き方の質問せめめに会い「もうアドベンチャーなんか作らんぞ!」ということになってしまう。アドベンチャーゲームの解き方を人に教えてもらおうなんて魂胆の人は、決してゲームしないこと。こういう人は、世のアドベンチャーファンの敵です。

★★★★ (T)

このゲームは、絵本的なストーリー



★★★ (Q)

は一りいふおっくすには名前がある
のだろうか。ゲーム上では一度も名前



キラタタ商品(フレセント)
「ナーにてでてるから応募しよう」
もでている『はーりいふおつくす』
の第2作(残念ながら第1作は、M
SX版にはない)が、雪の魔王編。
前作を知らなくても、もちろん楽し
めるストーリーになっているので、
心配なく。

とそのストーリー、愛と勇気の旅立ち。を悲しみをのり起えて、始めようとする名なしの子ギツネの冒険を描いている。テーマが、少年少女文学全集っぽくて、全国PTA母親の会（そんなのあったっけ？）が推せんしても、決してオカシくないところが好感が持てるそんなのくさくさってね、なんてハスにかまえてもいいけど、たまには、こんなテーマのアドベンチャーゲームで心をリフレッシュするのも一考かも。

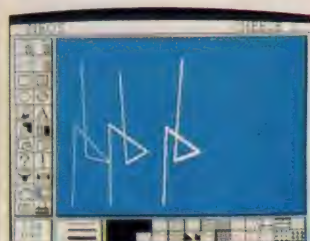


CHEESE 2

ROM MSX2用 VRAM128K 6,800円
株式会社日本エレクトロニクス
〒107 東京都港区南青山7-3-6 南青山第22大京ビル
TEL 03(486)4181(代)

表現力が一層向上した MSX2用描画ソフト

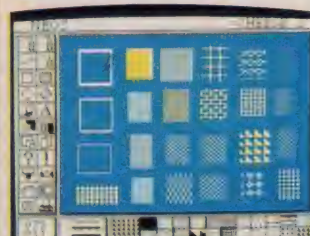
MSXマウスとセットで発売された描画ソフト、CHEESEのバージョンアップ版です。MSX2の高度な表示能力を生かした描画能力がこのソフトの魅力であるといえるでしょう。もちろん、MSXマウスを使うことができますし、キーボードでの操作も可能です。



◆線の太さは基本的に3種類



◆フリーラインとブラシ効果



◆スクリーントーンはボックスフィルでも使える。

MSX2専用の 描画ソフトです

MSXマウスやオーディオ/ビジュアルカートリッジなど、ユニークな周辺機器を開発している、日本エレクトロニクスのMSX2用描画ソフトです。

MSXマウスとセットで発売されていた従来版CHEESEのバージョンアップ版ではあるのですが、MSX2、それもVRAM128K専用のソフトとしたため、描画能力はぐっと向上し、ネーミングこそCHEESE 2とはいうものの、まったく別のソフトとして考えたほうがよいでしょう。

基本的には、この種の描画ソフトのスタンダードともいえるべき、アイコン

◆スタート画面 左がアイコンによるメニュー部分

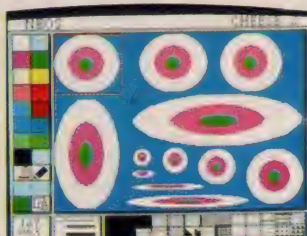


ヒットのコマンド選択、ポインティングデバイス（このソフトの場合はMSXマウス）使用を前提とした描画法などが主になります。

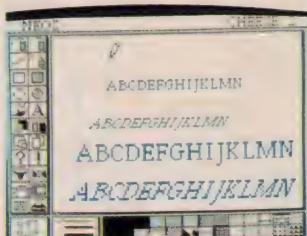
画面は512×212ドットのビットマップグラフィックモードを使用しており、常時描画面面として表示されているのは、このうちの415×163ドット分です。

残りの部分は、各メニューの表示のためのスペースとなるわけですが、描画を自由に移動させることができるため、結果的には全画面に描画することが可能です。

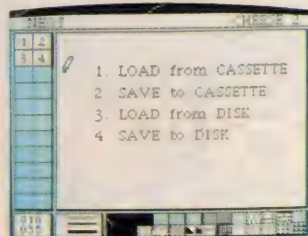
基本的にアイコンで示されるコマンドは22種類。特に、図形の拡大や縮小、ミラー効果などのフリーラインエフェ



◆さまざまな拡大、縮小。左上が基本の図形。



◆書体は2種類。画面では後に拡大。



◆セーブ、ロードのためのサブメニュー。

クト、図形の反転や回転など、各種エフェクト類はかなり充実しています。また、スクリーンメニューも22種類用意され、ペイントやボックスフィルのときに、地の模様を選ぶことができます。

MSX 2の特徴を生かしたコマンドとしては、アナログパレットの色変更があげられるでしょう。これは画面上で使用する16色を、R・G・Bのかけ合わせで自由に選択できるという機能で、おもしろい効果が期待できます。

簡単に描ける ビル街の四季

さあ、それでは実際に描いてみましょう。写真で示した、手順1～3を見てください。

まず、手順1です。絵のシチュエーションとしては、海に面したビル街というところです。背景の空は、スクリーンメニューから適当なものを選んでボックスフィル、ビルも白色でボックスフィルです。スクリーンメニューは地色とうまく組み合わせると、さまざまな効果がありそうです。また、2種類のスクリーンメニューを重ねることも、もちろん可能です。

手順2では、それぞれのビルの窓を描いています。これも、スクリーンメニューを使ったボックスフィルです。こういう模様は、自分で描くとなるとかなり大変ですが、スクリーンメニューをうまく使うことで、だいぶ楽に、しかも美しく描くことができるでしょう。

手順3は仕上げです。水面に映ったビルの影などを描き、その上から粗めのスクリーンメニューをちらして、さざ波にします。スクリーンメニューをちら

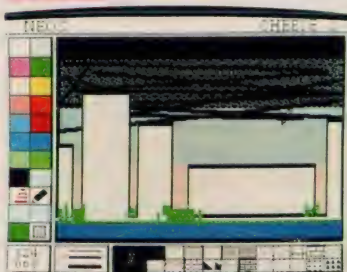
しても、地として描いた絵は残りますから、かなりそれぞれに見えんと思います。

ちょっと見ると手のこんだ絵のように見えますが、実はほとんどボックスフィルとスクリーンメニューの組み合わせによる絵なのです。少し慣れれば誰もが10分程度で描くことができるでしょう。

その次に示してある4枚は、アナログパレットの色変更で、絵の雰囲気を変えてみたものです。

1985年の3月号（お持ちの方はとり出してみてください）の「君もイラストレーター」で大野一興さんが述べていた手法を使って季節を表現してみました。色を変化させることで、絵の雰囲気はさうとう変ります。

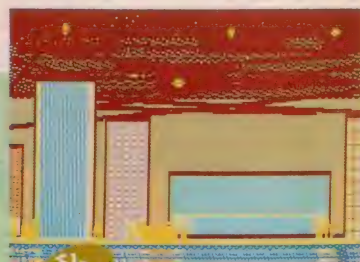
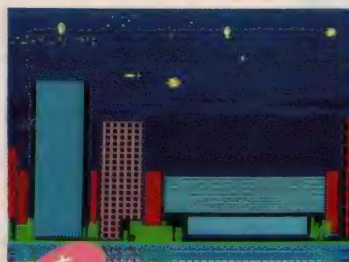
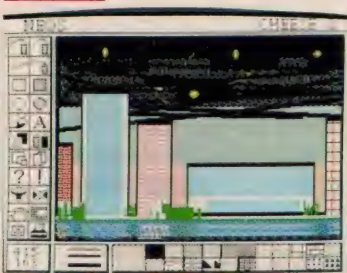
手順1



手順2



手順3



DISK BASICで 画像データが使える

描いた絵の保存はデータレコーダ、フロッピーディスクドライブどちらにも可能。フロッピーディスクドライブに保存した場合は、DISK BASIC中でもその画像データを使うことが可能です。

ペイントでよく起こりがちな色もれなどにはアンドゥ機能で一段階前に

戻るという対応ができますし、モノクロプリンタ、カラープリンタによるハードコピーも可能です。

キーボード上の文字はレターコマンドで使うことができ、レイアウトは自由です。また書体はノーマルとイタリックの2種類です。

ルーペコマンドによる拡大では、スクリーン全体に絵の一部が拡大されるため、修正はグッと楽に行えます。

スクリーンメニューは便利

ネーミングからすると、MSXマウスとセットで発売された同社の描画ソフトCHEESEを、MSX 2にあわせてモディファイしたような感じですが、内容的にははるかに強力なソフトになったといえるでしょう。もちろん、MSXからMSX 2へのマシン自体のバージョンアップ、性能的向上も考慮しなくてはなりませんが、それをいかに生かしてゆかというのは、やはりソフトの問題です。

スクリーンメニューを使用できる、というのは、色バケのなくなったMSX 2の表示能力に負うところが大きいといえますが、その種類の豊富さは、使ってみるとなかなか便利なものであることを実感させてくれます。メッシュやアミ点ふうのパターンが、大きさを少し変化させて何種類か用意されているのも気が利いていますし、さらにそ

れらをブラシと組み合わせて使うことができますから、かなりさまざまな描画のための効果が期待できます。

アナログパレットによる色の変更もMSX 2の機能をうまく生かしたものといえます。色による絵の雰囲気の変化というのは、かなり顕著で、本文中でも行ったように、季節感など、さまざまなシチュエーションの変化を表現することができるでしょう。

操作はキーボードでもマウスでも可能ということですが、やはりマウスの使用を前提と考えたほうがよいようで、できればこのソフト購入時に、マウスも用意したほうがよいでしょう。

1度にスクリーン全体を見ながら絵を描けないのは残念ですが、これは慣れの問題といえるかもしれません。あまり複雑なコマンドもありませんから、初心者にも使いこなせるでしょう。



MSX BASIC LAND

テープ4巻 1DDフロッピー 32K以上 14,800円

発売 ソニー株式会社 〒141 東京都北品川6-7-35 TEL 03(448)3311 (相談センター)

制作 ストラットフォード・コンピューターセンター株式会社

〒336 埼玉県浦和市南浦和2-36-15

通信添削問題の付いた MSX入門ソフト

通信添削問題の付属した、ユニークなMSX入門ソフトです。パッケージの中にはテープ4巻と1DDのマイクロフロッピーディスク1枚が含まれ、手持ちのマシンに合わせて、どちらを使ってもいいようにできています。ぶ厚いテキストも付属しています。



●パッケージ内容
テキスト、テープ4巻、
フロッピー1枚、添削
問題3枚、封筒3枚



★タイトル画面

ぶ厚いテキストも 付属している

テープ4巻、3.5インチ1DDマイクロフロッピーディスク1枚、通信添削問題3枚、そしてぶ厚いテキスト1冊という、ユニークな内容のソフトウェアです。

テープ4巻と3.5インチフロッピーが同じパッケージに含まれているというのは珍しい例ですが、このソフトの場合は、フロッピーディスクドライブをお持ちでない方にも使えるようにとの配慮から、そういう手法をとることにしたようです。ですから、基本的に

は4巻のテープと3.5インチフロッピーとは同じ内容を持ったものになっています。また、それぞれのテープの裏面には、表面と逆の順序でプログラムが収録されており、アクセスしやすいようになっています。

通信添削の問題は1、2、3と3種類入っており、問題の内容も初心者向けの容易なものから、ある程度の応用問題的なものまで用意されます。添削を行ってくれるのは、このソフトの制作会社でもある、ストラットフォード・コンピューターセンターで、添削と採点には3週間ほどかかるようです。

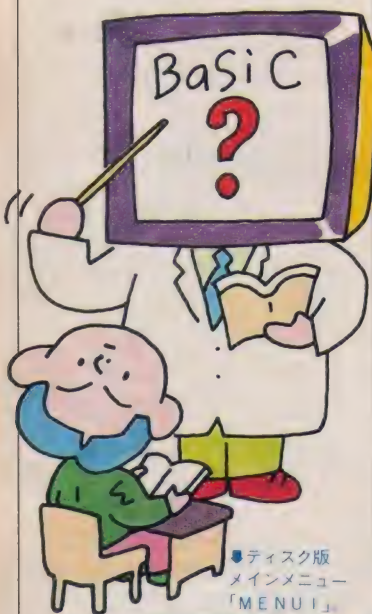
付属のテキストは180ページほどあります。コンピュータに関する一般常識やMSX BASICの基本、マシンの起動など、ごく初心者向きにMSXを説明するところから始まります。

多くのページはMSX BASICによるプログラミングの学習のために費やされ、「PRINT」のような、ごく基本的なコマンドの使用法から、最終的にはコンピュータグラフィックあたりまで

扱えるように、との意図があるようです。また、それらの内容は、テープ、あるいはフロッピーに収録された学習用プログラムと完全に一致しており、テキストを読むだけでは理解しにくい所は実際にマシンに触れて、また逆にマシン相手では把握しにくい所はテキストを読んで、という具合に、補いながら、MSX BASICに関する学習を進めていくことができます。



★キーボードエクササイズ



●ディスク版
メインメニュー
「MENU」



★カーソルを動かす練習

表1



キーボードの使い方から

今回はディスク版を使ってみました。テープ版でも、メインメニューへ戻ることができないことを除き、個々のプログラムは同じです。

ディスク版のMSX BASIC LANDは表1のような構造になっています。実際にまったく初心者の方が、このプログラムを使う場合、まずキーボードの使い方から、学習を始めることになるでしょう。

ここでは、プログラム入力や、各種ソフトの操作に必要なキーボードの扱いを学びます。たとえば、**[DEL]**キーの意味、**[BS]**キーの意味、カーソルキーの使い方、**[RETURN]**キーの意味など、いわゆるエディットキーの使い方から、英大文字、小文字、ひらがな、カタカナなどのタイプ練習までが含まれます。特に、キーボードエクササイズによるタイプ練習は、ほとんどブラインドタイプのところまで練習でき



■BASICの学習。テキストの参照ページも示される。

ます。

BASICの学習ではテキストとの対応で学習がすすめられます。

画面には実際にプログラムが示され、それに対する説明を、やはり画面で受けることができます。もちろん、

そのプログラムを実行してみることも可能ですし、一部を書き変えてみることも可能です。さらに、書き変え、書き変えて、元のプログラムがわからなくなった場合でも、ワンタッチで元のプログラムを再表示、回復させることができるようになっていきます。

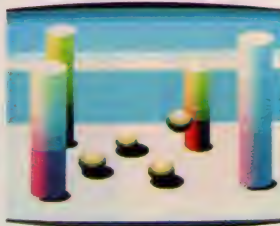
次のコンピュータグラフィックでは、MSX向け、MSX2向けのグラフィックと音楽のデモンストレーションが用意されています。

これは、誰でもががんばればこのくらいできますよ、というような意味のものと考えてください。

最後の、便利なツールボックスにはスプライトパターンエディター、PSGエディター、そして、グラフィックツール（描画ソフト）が含まれます。

スプライトパターンエディターとPSGエディターは、それぞれ、スプライトをつくるための、あるいはサウンドをつくるための手法を、プログラムをしてテープかディスクにセーブすることができます（アスキー形式）。ですから、ユーザーの方自身のプログラム

■MSX2向けのグラフィックス・デモ。



内容的には、MSXに初めて触れるという、初心者、入門者の方から、市

■スプライトパターンエディター

■PSGエディター

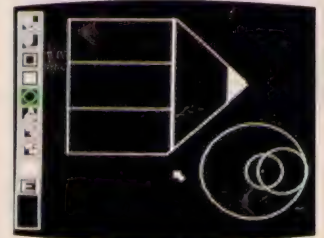


販のソフトでは物たりず、何か自分で作ってみようという方、また、ある程度のプログラムは組むことができるが、もっと正確な知識を得て、実力を

に、これらを利用することが可能なわけです。また、グラフィックツールはテキストにプログラムリストと解説が載っているため、自分でこれから、この種のインターアクティブソフトを作ろうという方には、よい参考となるでしょう。

つけたいと思っている方あたりを対象としているようです。

なお、学習プログラムのリストは、テキスト巻末にすべて掲載、収録されています。



■グラフィックツールで絵を描くことができる。

本人のヤル気しだい

なかなか考えられたソフトです。テープ4巻と3.5インチフロッピーの両方をパッケージに収めたというのは、いささか疑問の残る手法のような気がしなくてもありませんが、考え方によっては、まったくの初心者が、テープベース、ディスクベースどちらのソフトも扱えるようにとの配慮といえるのかもしれない。

通信添削問題という考え方も、なかなかユニークといえるでしょう。学習の成果を見るにはよい方法です。できれば3枚のみではなく、各章ごとに問題が付属していればもっとよかったのですが、このソフトの価格を考えれば、3枚だけでも十分なサービスといわねばなりません。世間で一番高いのは人件費ですから……。

学習の順序は非常に平凡ですが、平凡であるがゆえにまた、妥当であると

もいえます。ごく限られた目的にのみMSXを利用したい、という人は別として、MSXパソコンをグローバルにとらえていこうとすれば、結局こうした形の学習方法にならざるを得ないでしょう。

画面を使い、実際にMSXパソコンを使って行うBASICの学習というのも、おもしろい手法です。独習の方法を考えるのは、むずかしいものですが、これはこれで適当な方法と思えます。

やはり最後は、学習する人のヤル気しだい、というのが本当のところ、どんなソフトやシステムでも、本人がどこまでヤル気になるかがカギです。しっかりと目的意識を持ち、少しずつでも続ける努力をした人の勝ちです。

このMSX BASIC LAND、ずいぶん、いたれりつくせりのソフトですが、やはり問題は本人のヤル気です。

MSX SOFT CLOSE UP

あれもわからない、これもわからないと悩み
多き青春時代をお過ごしの方にお送りする
Q & A。悩みが解消して、スッキリしたい人
は必読ね。これでゲームが10倍楽しめる？

10
倍
ゲームが楽しめる

RPGの質問は

No.1の多さだね。

Q 「ハイドライド」の3人目の妖精のだしかたを教えてください。まんまげんな子どもたち。もうひとつ教えてください。まんまげんな子どもたち。なにを破壊すると水が抜けるんですかいぶつくん。(千葉県 京極貴輝 11歳で～す)

A 3人目の妖精のだしかたは、1月号の84ページに載っている。まんまげは怖い。もうひとつの答は自分で考えてまんまげ、といいたいところだが、かわいそうなので教えてあげよう。

まず、バラリス城の中にある、十字架(たくさんあるうちのどれかだ)を取ろう。そして、城外へ出ると……。ほーら、水が干上がっているでしょう。そこで、何かか手に入るはず。ここまですれば、クリアも近いぞ、がんばろうね。

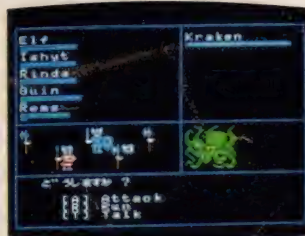
Q 「ランボー」で、病院の上の小屋に入ろうとすると、穴からクモが出て、死んでしまう。



▲スライムごときに負けるなよ。

どうしてなんだ、おせ〜。(長野県 吉川芳文 18歳)

A クモは同じ場所からのみ出る。その位置に近づかないように、さけて通る以外方法がないぜ。まあ、がんばってくれ。



▲本格的RPGだからオモシロイ？

Q ボクが悩んでいるのは、ブラックオニキス。ブラックタワーに入れないのです。各色の壁でワープドアをたたくのはわかったのですが、順番がわかりません。カラーコードとか虹の色の順とか試したけどダメでした。Mマガ編集部様、お答えください。(三重県 大石剛 15歳)

A お答えしましょう、というと思ってるでしょう？ そうはいかの〇〇〇〇だ。でも、多数の人から同じ質問が来ているので、ヒントを少々教えてあげようかな。まず、MSX版はPC-88から移植したんだ、とアスキーのHSP・斎田さんからのコメント。PC-88を持っている人に聞いてみよう。わっ、すごいヒントを教えてしまった。これでもわからない人は……、根気しかないぜ!!

Q ロールプレイングゲームのマップ作りのテクニックを教えてください。(神奈川県 鈴木勝之 13歳)

A まず、なるべく大きな紙と筆記用具を用意します。モニタはできればRGB入力のでき

「ドラゴンスレイヤー」の大発見

茨城県の日向啓介君 13歳から「ドラゴンスレイヤーの隠し面」の情報が届いた。「えっ、ドラゴンスレイヤーに隠し面があるなんて知らなかった!!」という人は、ぜひ試してみよう。

魔法のツボを取る→リターンで魔法のメニューを出す→パスワードに合わせる→コントロール+リターン

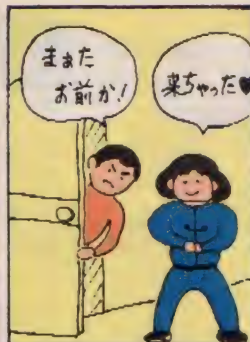
を押す→LOADINGと表示されたら、コントロールストップをする。すると、おお!! となるらしい。Mマガのドラスレ(ROM版)で試したところ、な〜んにも起きない。テープ版を持っている人は試してみね。未確認なので、なにも起きなかったら、ごめんね。苦情は、日向君に言ってちょ。



るものが望ましいでしょう。なぜなら、くっきり画面が映ればマップを書くとき見やすいからです。プレイしながらマップを書くというのは、手が2本しかない普通の人には難しいと思いますので、ポーズをして1画面ずつこまめに描いてください。絵がヘタな人は、マップ作りをする前に、絵画教室などに通ってデッサンを学ぶのがコツです。

Konami の

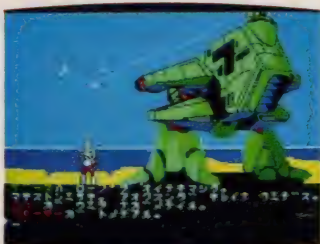
李くん



アドベンチャーゲームに 悩みはつきもの

Q 「黄金の墓」で森へ行き、水晶を渡し、願いごとを聞いてもらったけどクリアできません。どうしたら森をクリアできるんだ～!! (埼玉県 尾崎大祐 12歳)

A ふっふっふ。願いごとを間違えたんだな、キミは。キミが1番望んでいることイコール願いごとなんだからね。12歳だと女の人は嫌いなのかな? 女の人っていったらネイトしかないないぜ。ネイトに会いたいと入力してみよう。それでとりあえず、森はクリアできるはずだ。



▲ウォーキーを操作するには免許はいらない。

Q Mマガ編集部の皆様、はじめまして。私たちは28歳と29歳の共働きの夫婦です。仕事のストレスをゲームで解消しよう!! と一年ほど前からMSXのゲームを始めました。パソコンは職場でいじっているの、家でははっきりいってゲームONLYです。パソコンショップへ行くと、小中学生がいっぱいて、私たち、おじさん、おばさんは圧倒されますが、結構いるんですよ、私たちみたいなが……。友だち夫婦とソフトを交換したり、みんなが集まるとカラオケのかわりにゲーム大会になります。

ところで本題ですが……。ミステリーハウスIIをあっという間に解いて、調子に乗って買ってしまった「デゼニランド」に悩まされているのです。いい年をしてゲーム通の少年少女に笑われそうですが、どうしても1か所わからなくて、ヘリコがとばないのです。あきらめて他のソフトに手を出して熱

中してみたりするものの、どうしても気になるあの場面……!! 新しいソフトを買おうとするたびに耳元に聞こえる悪魔の声、「デゼニもとけないくせに……」お願いします、教えてください!! 「レーザー光線の部屋はどうしたら出られるのでしょうか?」(福島県 引地正美、三枝御夫婦)

A そうですか、28歳と29歳の御夫婦ですか。アスキーの社員の平均年齢が28歳なんですよねえ。けっこう独身が多くてね。適齢期だから、どうにかしなくっちゃいけ

4コママンガは、京都府の平田匡彦さん、17歳の作品。編集部みなさんで楽しんでください。とコメントがあったけど編集部だけではモットイナイので公開してしまっった。

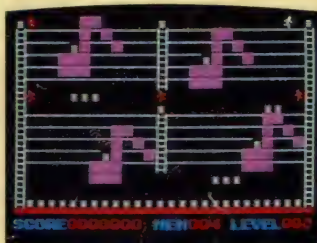
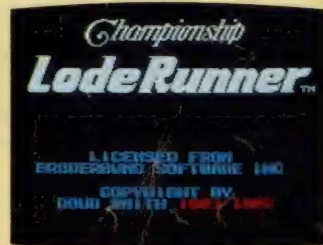


▲カラーだったら5つ星なのに、残念。

キミはチャンピオンになれるか?!

3月21日発売予定の『チャンピオンシップロードランナー』の全60面を解くとテレホンカード付きの認定証がもらえる。今回はロードランナーの決定版といえるもので、全世界から公募した50面のなかから40面と、新たにソニー独自で作成した超難解の20面の計60面で構成されている。1面ごとにパスワードがついているから、順番にクリアしていこう。

◆究極のロードランナーといえそう。



▲レンガの色が変えられるんだ。

応募の方法は、マニュアルについている応募用紙に60面のパスワードを書いて、〒108東京都港区高輪4-10-18 ソニー株式会社・APS「チャンピオン認定証プレゼント係」まで送ればいい。〆切りは、1986年9月末日消印有効。ただし、応募者が1,000人に達した場合はその時点で締め切ってしまうので早めにクリアしよう。さあ、キミはチャンピオンになれるかな?



▲黄金の墓はADブームの走りだった。

Q ボクはどうしても、「ザース」のウォーキーの操作方法がわかりません。どうすればいいんでしょうか。(兵庫県 宮井幸雄)

A ウォーキーの操作方法は、某所にあるバンドヘルド・コンピュータにインプットされているから、まずはそれを見つけるのが先決だね。がんばれ!!

Q & A グングンゲームがわかる

ないんですがね……。ハイ。

そうですか、レーザー光線の部屋から出られないんですか。それはお困りのことでしょう。では、ここでヒントです。どこかでとった〇〇を投げつけると、なんとレーザーがショートして通れるようになります。もちろん、〇〇を取っていない場合はアウトですね。それでは、仲むつまじくお過ごしください。

Q 「デゼニランド」の瀬戸内海の海賊の場面でキンコを開けるのだけど、ある本に「水をくんできてかければよい」と書いてあった。でも、コマンドの入力がわかりません。(徳島県 工藤鉄郎 13歳)

A “TAKE BUCKET”でバケツを取る。“TAKE WATER”でバケツに水を入れる。その水をキンコにはってあるシールにかけると、キンコがめでたくオープンするわけだ。“PUT SEAL WATER”だよ。

Q 「ムー大陸の謎」のおじさんが持っているランプの取りかたがわかりません。馬をあげればいいのかもしいけど、どうやって馬をとればいいのかわからない。どーぞ、教えてくださいまし。(大阪府 麻生健治)

A 馬に注目した点はホメてあげよう、パチパチ。でも馬を手に入れられないのは、なさけないぞ。西部劇を思い浮かべてみよう。ほーら、ロープが必要でしょ。ロープは必ずどこかにあるので探してね。そして馬とランプを交換してもらえば、いいってわけだ。ちなみに、交換はEXCHANGEだよ。まだまだ道は長い。全力でがんばろう。



◆無敵モードがあるんだぞっと。

「イーガー皇帝の逆襲」 中華そばはここだ!!

TOP10のファンレターコーナーに多数の「中華そばのどる位置を極めたぜっ」というハガキが届いている。中華そばを取れば、少しの間無敵になれるので、その間に敵をできるだけやっつけてがんばろう。今回(次回はないからね)は、1~3面までの位置を教えるから、アチャコとがんばってちょ。



◆ほぼ中央でハイキックをしよう。

◆右はじまで行って少し左に寄り、右に向かって正拳をしよう。



◆中央より少し右に寄って、右に向かって横にジャンプキックを壁に当てよう。



レイドックで 階級証をもらおう!!



「レイドック」のレベルが一定値以上になったら、階級章がもらえる。欲しい人は、まず、「レイドック」についているマニュアルの申し込み用紙を切りとり、必要事項を記入して送ろう。特にパスワードは、忘れずにね。ただし、階級は3種類あるけど、申し込みは1回限りだから、よく考えてから申し込もう。

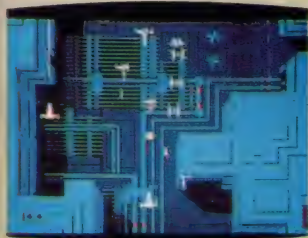
☆Major (宙軍少佐)

階級章の中では一番低いもの。レベル60以上で獲得できる。

☆Lieutenant colonel (宙軍中佐)
ここまでくればあと一息。レベル80以上で獲得できる。

☆Colonel (宙軍大佐)

今回の作戦の最大の功労者に送られる階級章。レベル100以上で手に入る。

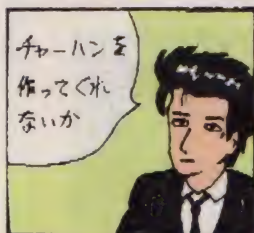


★パウチされたライセンスカードだから雨の日も大丈夫。



★ポーロイドは見えにくいのが難点。

Konamiの
李くん



無敵モードなら

テクニックは必要なし

Q 「マクロス」おもしろい！でも、ぜんぜん先へすすまない。だから、隠しコマンド教えてくれー！ かわいいミンメイちゃんを見るんだあー！（愛知県 向坂拓志 BOTHTECばんざーい）

A オキテやぶりの大◎コマンド情報を教えるぜー、といきたいところだけど、ダーメヨ。

山口県の野村高志くんほか多数から、無敵モードと面選択のコマンドを見つけたぞ、という手紙が届いている。ということは、拓志くん、自分で見つけたらどうかな？ でも、かわいそうだからヒントを教えてください。

☆無敵モードのコマンド
ゲームをスタートさせてから、**[F ?]**キーとあと2つぐらい他のキーを押すと

なる。何通りもあるみたいだから、いろいろ試してみてね。

Q 「スターフォース」で無敵モードがあったら教えてください。（和歌山県 古田倫久）

A そんなものがあつたら、こっちが教えてもらいたいぐらいだ。ハドソンに聞いたら、「ありませんので、がんばってください」といわれ、毎日練習を積んだけど、ガンマエリアまでしか行けなかったのは何を隠そう私です。

隠しコマンド、隠し面。 ウォーロイドは、ウォー、オモシロイド!!

Q MSXマガジン1月号の別冊付録に、隠しコマンドや隠し面があると書いてあるけど、教えてください。（千葉県 佐々木治郎）

A さっそく、アスキーのHSP・三田さんに聞いてみました。

①ウォーロイドが丸くなるコマンド・パラメータ設定画面で、**[B]**キーを押しながら**[SELECT]**キーを押してください。ウォーロイドが丸くなります。これを「BALLOID」（ポーロイド）と呼びます。ポーロイドではビームが当たりにくく、ビームが真下にも撃てるなどの利点があります。

②任意の面からスタートするコマ



★No.1にでる隠し面



★No.2にでる隠し面。通称◎面だ。

う。まず1つは、1面から4面までの勝った方のウォーロイドの残りエネルギーの末尾の数字をすべて1にしてください。次の面で隠し面が出ます。もう1つは同じように、13面から16面までの勝った方のウォーロイドの残りエネルギーの末尾の数字をすべて0にしてください。残りの2つも同じようなやり方で出ますから、自分で見つけてください。

以上が三田さんからのメッセージ。

③隠し面・隠し面は4つあります。ここでは2つだけ、出し方を教えましょ

ゲームの傾向と対策だ Q & A

マッピーの謎

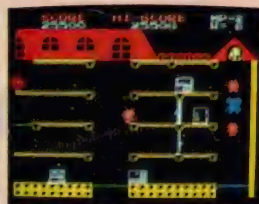
Q

「マッピー」で100万点をとると何か起こるか教えてくれ〜!! (東京都 橋本英治)

A

「何か起こるか」知りたいために、血のにじむような努力をして100万点クリアをした戦友がいた。息もたえだえにいったことばが耳に焼きついて離

れない……。『これが、これが……。マッピーの謎だなんて……。』過大な期待は、失望のもと。これぐらいで、そうかと賢い人は気がつくんだらうな。



←100万点だせたら死んでもいい?

Mマガに届いた

自慢話を公開しよう

●あの名作「ドラゴンスレイヤー」にセーブ、ロード機能があったのだ!! なにげなくキーを押したら、SAVINGとかLOADINGの文字が出てきたんだよ〜。(滋賀県 藤戸均 15歳)

●マニュアルに書いていないのに発見したのはエライ!! セーブができればゆっくりクリアできるね。Mマガ2月の特集ページにぐわしく書いてあるから、そっちも読んでちょ。

●バック・イン・ビデオの「ランボー」を3日でクリアした。なんと、弓を取ると出るヘビは、病院へ行き薬を取ったあとだと倒せるんだぜ!! (岐阜県 高木高二 13歳)

●高木君の名前って、高が2つも入っていてユニークだな、と全然関係ないことを考えている私は誰でしょう?

●ア〜!! 驚いたぜ!! ペイ・バールサーの大きさ。バラリスよりBIGだった。まあ、このことを知っている人は少ないだろうけど。オレはトリトーンをといたぜ!! (千葉県 江沢勝弘)

●画面にはみでるほどの大きさなのだろうか? ●もぜひ見たいっちゃ。

●「イーガー皇帝の逆襲」で、敵を倒したと同時にジャンプをすると……。ジャンプしてからポーズをとる。ただこれだけのこと、シラー。(東京都 内藤孝平 11歳)

●ただそれだけです、ハイ。



●「ランボー」は、ヘリコプターで脱出する前にあることをしないとクリアできない。ちなみにボクは2日間で解きました。(あることって、ほりょをた



某中学校のTOP 20

僕の中学校でMSXを持っている人68名に聞いたソフトTOP20です。
奈良県 東拓夫

| | | | | | |
|----|-----------|-----|----|------------|-----|
| 1 | ハイドライド | 35票 | 11 | 伊賀忍法帖 | 18票 |
| 2 | 王家の谷 | 30 | 12 | ザース | 16 |
| 3 | ロードランナーII | 26 | 13 | オホーツクに消ゆ | 15 |
| 4 | ブラックオニキス | 25 | 14 | ハイパーラリー | 13 |
| 5 | ウォーロイド | 24 | 15 | べんぎんくんウォーズ | 12 |
| 6 | リザード | 23 | 16 | ドアドアmkII | 11 |
| 7 | 野球狂 | 22 | 17 | アルカザール | 10 |
| 8 | アウトロイド | 21 | 18 | ランボー | 9 |
| 9 | ウイングマン | 20 | 19 | 信長の野望 | 8 |
| 10 | イーガー皇帝の逆襲 | 19 | 20 | ヒットフォールII | 7 |

Paper Adventure by T. Ohishi

1

あなたに一枚の手紙が届きました。捨てる↓3 読む↓5

2

ハイドライドの3つ目の宝石と川の水の抜き方教えて。Q & Aにのせる↓4 捨てる↓6

3

その日からMマガは売れなくなってしまった。GAME OVER

4

その日から売り上げが倍におわり

5

Q & Aにのせてください……。ずうずうしいから捨てる↓3 続きを読む↓2

6

けっけむりだあ。はっておく↓7 あわてて拾って読む↓5

7

手紙が爆発したあ、アスキーがこわれたぞ!! 8に行け

8

アスキーはつぶれてしまいました。GAME OVER

すけることじゃないよ) (東京都 相良仁 13歳)

●「F-16ファイティングファルコン」で、なんとボクは、ディスプレイが赤くなっても飛行できる隠れテクを見つけてました。ホントだよ。やり方を教えてあげるネ (非常に難しいから何回もやってね)。①最高速度をだす。②スピード200にする。③セミオートで飛行する。④敵を追う。⑤燃料をなくす。このとき敵はバルカン砲をず〜と打ってくる。⑥高度350ぐらいになった

●「F-16ファイティングファルコン」で、なんとボクは、ディスプレイが赤くなっても飛行できる隠れテクを見つけてました。ホントだよ。やり方を教えてあげるネ (非常に難しいから何回もやってね)。①最高速度をだす。②スピード200にする。③セミオートで飛行する。④敵を追う。⑤燃料をなくす。このとき敵はバルカン砲をず〜と打ってくる。⑥高度350ぐらいになった

ら、敵を攻撃する。⑦EJ Tのランプが消えて元どおり。⑧おめでとう!! (青森県 市沢正幸 15歳)

●まあ、普通に戦ったほうがいいと思うけど……。

●「ペイロード」のデモ画面のときに、[F1]キーではなく、[F2]キーを押してごらん。ほら、文字が全部〇〇に変わるよ。それから、[SHIFT]キー以外にもプレーキになるキーがある。ヒントは、10個あるキーのうちの1部。(埼玉県 佐藤格 12歳)

●なるほど、[F2]を押すと国際的になるね。10個のキーっていうと、やっぱり数字のキーかなあ?

●な、な、なんと、「G.P.ワールド」で隠れコースを発見!! 発見者はボクの友人のTくん。出し方は、カナダのコースで、RECORD (126:2) と同タイムでゴールインすればよい。アメリカやブラジルのコースでも隠れコースを出そうと思ったが、実力がなかったので出せなかった。もし、隠れコースを出した人がいれば、MSXマガジンに送ってください。ちなみに、隠れコースの名前は、「G.P. WORLD」だったよ。(熊本県 高橋俊行 12歳)

●うわっ、これは初耳だ!! 高橋君のいうとおり、他の隠れコースが見つかった人は、Mマガに知らせてね。

●「オホーツクに消ゆ」の猿渡俊介の

好物は? 答・カニ。マジだぜ!! (広島県 山崎剛 13歳)

●そうか、カニだったのか。じゃあ、北海道の捜査っていうのもマンザラじゃないってわけね。

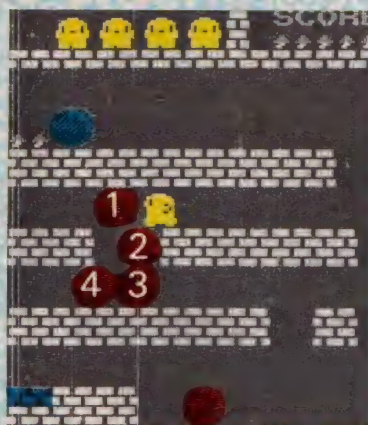
●強いゾオニキスと名前を決めてやったら、一度も死ななかったよーん!! 追伸・オレの趣味はなー、ゲームのハイドライドやランボーなんかをアドベンチャーゲームブックにすることなんだぞ、すごいだろう。もう23個も作ったんだぜ。なんなら売ってやるぜ。(岐阜県 石原篤 15歳)

●ひょっとしてマジ? 本は個ではなく冊で数えるんだぜ。なんなら送ってみたら、読んでやるぜ。

「フラッピーリミテッド」は、99面がやっかいだ。

Q たまたま、本屋へ行きMマガの6月号を見ると、「フラッピーリミテッドのキーワード」のっているではないか。ということMマガを買ってから4ヵ月、みるうちに99面。しかし、99面だけはクリアできない。Mマガさん、救世主になってください。4月号でのっていることを期待します。(三重県 井上浩志)

A まず、図のようにブラウストーンを並べましょう。これぐらいは、99面までいった人ならパッチリわかるよね。そして、③をつぶす、すると②が落ちてくる。④、②の上に①がのった状態になるわけだ。

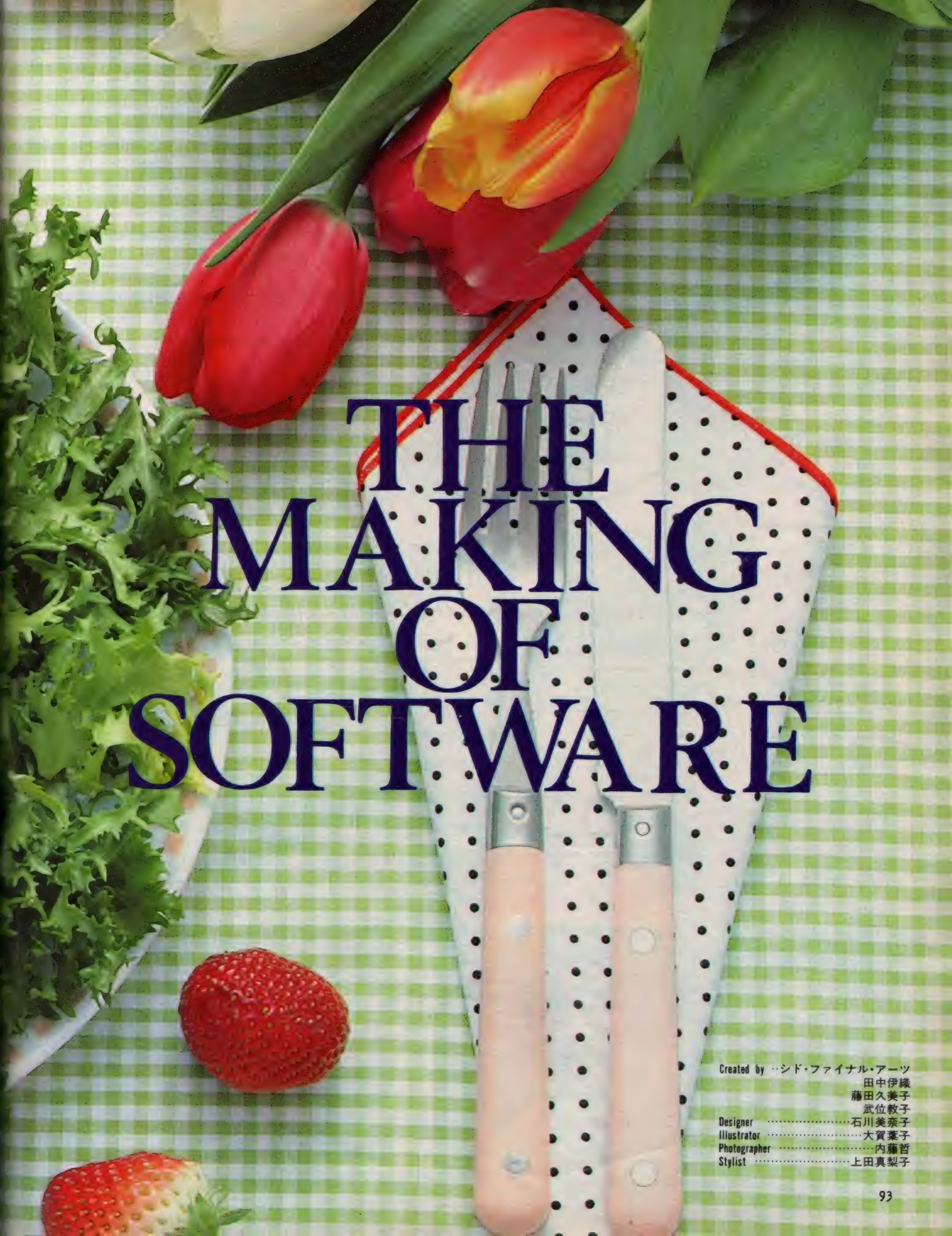


そこに、ブルーストーンを運んでこよう。この運び方もキミならわかるよね。ブルーストーンは①に左はじが半分かった状態にのせる。④、①、ブルーストーンがナナメに並んだ状態になったら、フラッピー君を④の隣の位置へ移動させよう。これから先は、スバヤイタイミングが必要。①を頭で押しつぶした後、いそいで④を押して左へ移動させる。くれぐれもブルーストーンに押しつぶされないようにね。そうすれば、ほーら、フラッピー君がブルーストーンの左側のポジションになるでしょう。もう後は、簡単ネ!! ただし100面も手強いからガンバッチャー!!

と いうわけで、Q & Aに満足してくれただけかな? 来月も引き続き読まないで、損するぞ!!



ROMカートリッジで、カセットテープで、フロッピーディスクで、僕らに届くソフトウェア。パッケージに納まってお店に並ぶまで、ソフトウェアにはどんなドラマがあるんだろう。どんなふうに作られているのかな？T&Eソフトの「レイドック」、ニッポン放送+ポニー+ログイン編集部の「ヒランヤの謎」、ランドコンピュータの「日本縦断」。3つの新作ソフトの制作過程を徹底追跡してみた。



THE MAKING OF SOFTWARE

Created by ...シド・ファイナル・アーツ

田中伊織
藤田久美子

武位教子

Designer 石川美奈子

Illustrator 大賀葉子

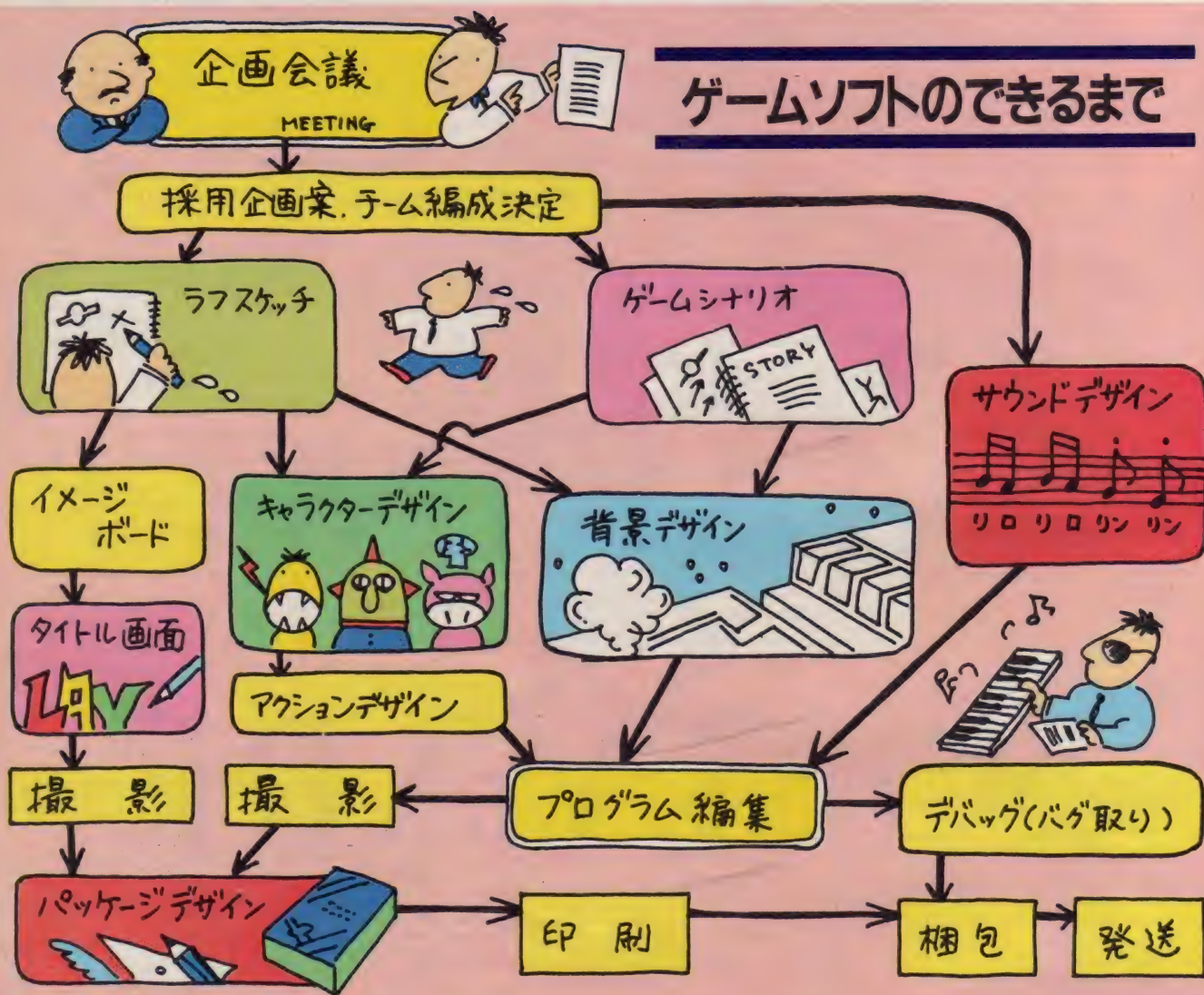
Photographer 内藤哲

Stylist 上田真梨子

レイドブック

の場合
T&Eソフト

ゲームソフトのできるまで



▶開発部にある仮眠室。締切のせまったプログラマは会社泊まりこみで作業することもある。いつもにぎやかな活気あふれる職場だ。



企画会議

最初に取り上げられたのは去年の7月のこと。開発部長であるプログラマ細川さんが提案したシューティングゲームが原型となった。「原型となった」というの

T&Eソフトでは毎週水曜日に、営業部も含めた全社員でミーティングを開く。しかし、この席で新ゲームの企画が議題になることはまずない。本格的な企画会議は、それまで開発していたゲームが完成し、他機種への移植などが一段落したとき行われる。半年から1年間、開発スタッフが温めていたアイデアが一気に噴出するのだ。

「レイドック」が



▲開発スタッフは一日数百通の手紙すべてに目を通している。



「スタッフは思ったことを率直に口に出す。そのフラットさがアイデアを生み、一つのゲームに凝縮される。」

は、最初に細川さんが考えていたゲームと現在のレイドックとはまったく別物と言えるほど違ったものになってしまっているからだ。最初のアイデアではT&Eの以前のヒットゲーム「バトルシップ・クラブトンII」の改良版で

二人同時に遊べるシューティングゲームというものであった。それが企画会議でスクロール画面、レベルを上げることで自機の使える武器が増えるなどのさまざまなアイデアが加わり、ゲーム自体がRPG的成長を遂げたのだった

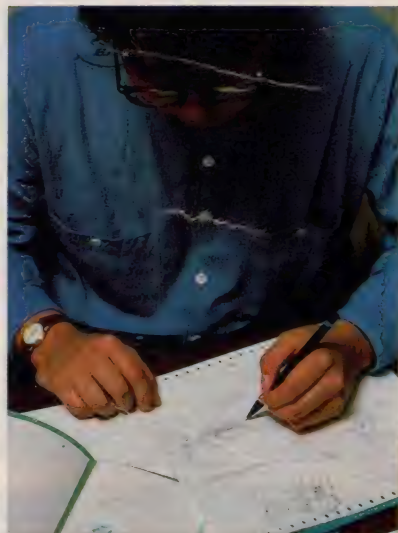
ラフスケッチ

企画会議によってゲームの大筋が決まると、そのゲームの開発を担当するチームが編成される。T&Eソフトではプログラマ、ゲームデザイナー、サウンドデザイナーなど3~5人の分業体制で1つのソフトの制作に当たる。「レイドック」の場合、プログラマはもちろん言い出しっぺの細川さん。ゲームデザイナーは中島さんに決まった(サウンドデザインは東芝EMIに外注)。

ゲームデザイナーは実際にパソコンや開発ツールを使ってキャラクタを作る前に、紙の上にラフスケッチを描きそのイメージを作ってみる。この際、キャラクタはゲームの画面上に描かれるものだけでなく、マニュアルやタイトル画面などの絵にも使用できるようにありとあらゆる角度から見た細部までデザインしておくのだ。この作業さえ済ませておけば、実際にキャラクタを動かすときもラクチンなんだ。

マニュアルに描かれたプレイヤーの戦闘機ストーリーガンナーは「ハイド

THE MAKING OF SOFTWARE



「ストーリーガンナー」のデザインに余念のない中島さん

ライド」の作者、内藤時浩さんの協力もあり、完璧なデザインとなった。

「レイドック」のキャラクタ、背景はほとんどすべて中島さん一人によるものだが、同社のアドベンチャーゲーム「惑星メフィウス」などは、登場人物(生物?)と機械は別々のゲームデ



「地表画面のイメージスケッチ。この細やかさが画面に表現できるのだろうか？」

▼ストーリーガンナーのアクションパターンは1ドット単位でデザインされた。



中島健二さん 開発部 ゲームデザイナー
「バックマン」でパソコンに興味をもった。趣味は読書。冒険小説や時代小説が好き!!

デザイナーによって制作された。それぞれの分野におけるエキスパートが協力して1つのソフトを作る。良質のソフトを短期間に制作するためにはこのシステムが最適だ。

キャラクタ デザイン

ゲームデザイナーはラフスケッチを描く作業と並行して、キャラクタを実際にMSX2の画面で作る作業を始める。

しかし「レイドック」の場合、その前にやらねばならないことがもう一つあった。それはMSX2用の開発ツールの制作である。「レイドック」の開発用マシンとしてMSX2を選んだのはそのグラフィックスの優秀さからなのだが、なにしろ「レイドック」はMSX2初のオリジナルシューティングゲーム。MSX2の機能を存分に生かすためにも新しいグラフィックツールが必要となったわけだ。

そこで登場するのが何を隠そうピクセル2。11月号でも紹介したとおり「ハイドライド2」の美しい画面もこのピクセル2があってこそできたものだ。

「レイドック」では市販のピクセル2にアニメーション機能を付加したものを使用した。アニメーション機能というのは、別々に描いたキャラクタパターンを1連の動作にまとめて画面上で実際に動かす機能だ。

「プログラムの魔術師」と呼ばれる細川さんによって作られたピクセル2は大きく3つの機能で構成されている。点を打つ、線を引く、色を塗るなどのコマンドをもついわゆる描画ソフトの「グラフィックエディター」。

16×16または8×8ドットの小さなグラフィックパターンを作成するためのツール「パターンエディター」。

スプライトを作成するためのソフト「スプライトエディター」である。

このうち敵キャラを作るのに使われたのはパターンエディターのScreen 5。16×16ドットの中で一つのキャラクタを作り、それを少しずつずらしたパターンをアニメーション機能で動かしていくのだ。一つのキャラクタについて2~14のパターンを用意してあるから、キャラクタは映画なみのリアルな動きをするんだ。動くスピードもアニメーション機能で0~400まで時間が設定できる。0だと待ち時間なしの早い動き、400だとスローモーションを見ているような遅い動きというよう

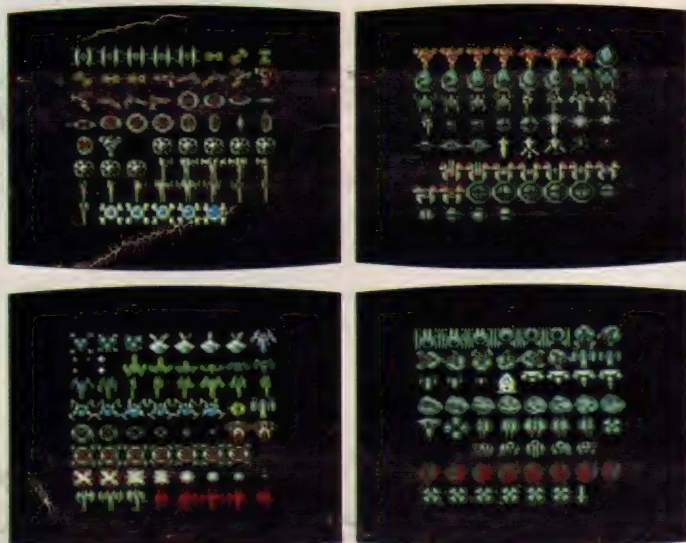


▲デザインはナショナルFS 5500等を使用。

始め、11月中にキャラクタ背景ともに完成した。

しかし、キャラクタや背景ができるずっと前に完成していたものもある。タイトル画面と「LAYDOC」というロゴだ。これは雑誌などに前もって広告を出すためのもので、ゲームが完成してから作ってはい遅いのだ。

●敵キャラ大集合



▲敵キャラクタは全部で50種類以上ある。まだ名前をつけていないので1つ1つ番号で呼んでいる。



▲キャラクタはピクセル2のパターンエディターで作成した。

背景デザイン

細川さんが最初に考えていたゲームは、画面はスクロールせず、ずっと宇宙空間で戦い続けるというものだった。それが開発部の間でさまざまなアイデアを出し合っているうちに地上シーンを入れて画面をスクロールさせようということになってしまった。最初は1シーンだけだった地上シーンも開発が進むうちに全6シーンのうち宇宙空間3つ地上シーン3つという構成になり、背景が大きな比重をもつゲームとなった。

ということはとりもなおさず中島さんの腕の見せ所が増えたわけである。ここでも大活躍したのはピクセル2。

さまざまな試行錯誤の末、開発スタッフが編み出した方法は、各シーンごとに考えられる地形の要素をすべてピクセル2のパターンエディターScreen 5にロードしておき、その要素を取り出してつなげていくというやり方だ。

どんなに複雑に見える地形でも、基本的には小さなパターンの組み合わせでしかない。1シーンに現れる地形のすべては16×16ドットもしくは8×8ドットのパターンの組み合わせだけで描けてしまうのだ。最初のパターン作りには少々手間がかかるかもしれないけれど、ひとたびパターンを作ってしまった後は作業はパターンを移し変えるだけで楽チンなんだ。

- ① 最初の地上画面であるシーン2はすべて左上のデータからコピーして作られている。8×8ドットのマスを使って岩の陰影を作っているところ。シーン2は岩などの自然物が多く、中島さんが最も苦労したシーンだ。
- ② 16×16ドットで描いた敵の基地。
- ③→④ 8×8ドットあるいは16×16ドットであらかじめ作ったグラフィックスをコピー。これはシーン4。

THE MAKING OF SOFTWARE

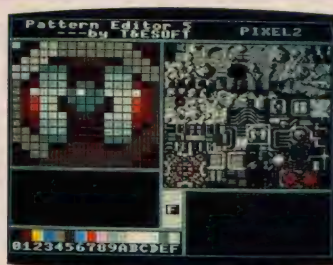
中島さんが言うには同じパターンつなぎでも、シーンの種類によって難しさはまったく違ってくる。ビルや基地などの建造物、地上を走るパイプや道路など人工的、機械的なものは比較的簡単につなげることができるのだが、岩やクレーターみたいな自然の地形はつなぐのに非常に苦労したそうだ。パターンエディターのデータにもその苦労の後がありありとうかがえる。

ひとくちに地上シーンと言っても、惑星上、基地外部、基地内部で基本となる色調はまったく違う。中島さんは色の順番を自分の使いやすいように並べ換えたピクセル2を細川さんに使ってもらった。

ゲームの背景画面を作るだけでもプログラマは開発ツールに何回も手を加



①



②



③



④

える。プログラマとゲームデザイナーは決して別々に仕事をするわけではない。互いに運動し合う自転車の両輪のような関係なのだ。

●アッ!! と驚く点滅シーン

「レイドック」の地上画面を見て誰もが最初に驚くのは、敵基地やビルの窓などが赤く点滅するシーンである。地上シーンはシーン2、4、6で惑星上→敵基地外部→敵基地内部と進んでいく。最初は少なかった点滅がシーン6で敵基地内部に入ると、ビルの窓が一斉に点滅し始める。「ゼビウス」などにも基地が赤く点滅するシーンがあるが、「レイドック」ほど美しく点滅シーンを生かしたゲームは他にないのではないだろうか。

リアルな地上シーンとともに「レイ

ドック」のウリとも言えるこの点滅はどのようにして作られるのか?

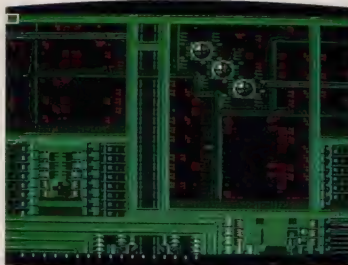
実はこの点滅シーンにもピクセル2の機能がフルに活用されているのだ。パターンエディターのScreen 5で16色の中から赤を選び、RGBのレベル調整でRのレベルを段階的に変化させることにより、赤の彩度をほとんど黒に近い暗い赤から鮮やかな赤にまで変えてゆく。この段階的な変化をスムーズに行うことにより、赤い光が点滅しているように見せるのだ。

スクウェアの人気上昇中のアドベンチャーゲーム「ウィル」もパレットで水色の点滅を使っており、アニメーション的处理とともにこの点滅はパソコンゲームのグラフィックスの手法としてますます増えていくことと思われる。

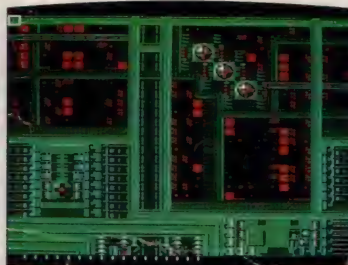
点滅の秘密

①→②→③ シーン4での点滅場面。最初は真っ暗だったところがボーンと次第に赤くなり、再び次第に暗くなる。画面に大きなリアルティを与えているこの点滅はピクセル2を駆使した必殺技だった。

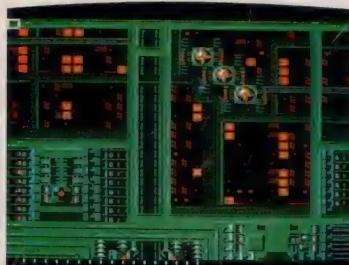
④→⑤→⑥ パターンエディタで赤く点滅させたい箇所を出す。カラーパレットのRGBのバググラフでRのレベルを最下段から最上段まで段階的に調節し、高速で動かすと赤い光がなめらかに点滅する。



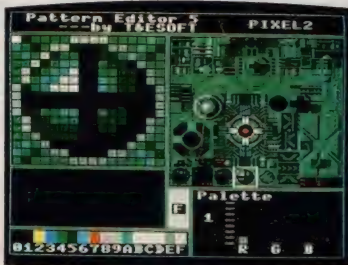
①



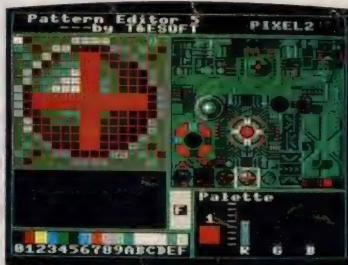
②



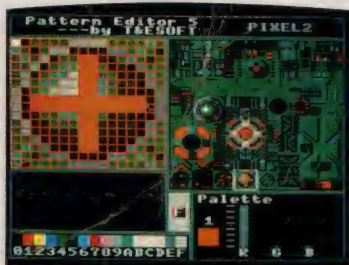
③



④



⑤



⑥

プログラミング

T & Eソフトには「言い出しっ屁」の法則というのがある。新ゲームは最初に企画を出したものが最後まで責任をもって開発に当たらなければならないのだ。たとえ開発段階で他のスタッフから無理難題を押しつけられても、

それを甘んじて受けなければならない。「レイドック」の場合もそうだった。企画を提案した細川さんは、やれスクロール画面にしろだの、プレイヤーのレベルに応じて遊べるゲームにしろだのいうスタッフの注文をひとつひとつ聞いていった。普通のプログラマだったら音をあげてあきらめてしまうような注文だが、さす



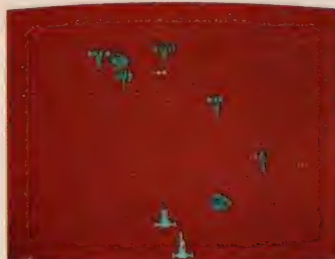
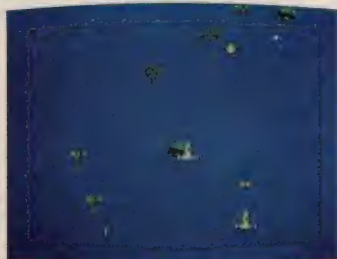
細川さんお気に入りの開発用マシン。シャープのX1ターボにプロトタイプのMSX2、マイテックのナイスZ80だ。



THE MAKING OF SOFTWARE

が「プログラムの魔術師」と呼ばれる細川さん、無理難題とも思われる注文をひとつひとつ実現化していった。

まず、これがなかったら現在のレイドックは存在しなかったというほど開発に貢献したのがピクセル2。細川さんがこの開発用ツールを作り始めた頃は、一般メーカーのMSX2はまだなく、アスキーが作ったプロトタイプのみを頼りにするしかなかった。他メーカーでもMSX2用のソフトなど出してなかった頃の話で、細川さんはまさに暗中模索、試行錯誤の開発を続けたわけだ。開発ツールの段階でこのような苦労を積み重ねたおかげで、MSX2の特性を余すところなく発揮したソ



プレイヤーの戦闘機、ストーミーガンナー・ブルーが被弾すると画面がブルーに、コ・プレイヤーのストーミーガンナー・レッドが被弾すると画面が赤に

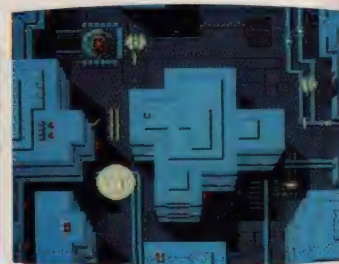
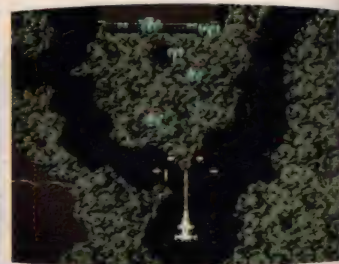


●細川勝男さん 開発部長 プログラマ「レイドック」のパート2、パート3を作りたい。できれば3Dタイプのゲームに！

フト「レイドック」を作ることができたのだ。

もともと細川さんはPC-6001版の「スターデストロイヤー」やMSX版の「バトルシップ・クラブトンII」などを作ったプログラマ。シューティングゲーム開発のノウハウは知りつくしている。それにハードの特性までマスターしたのだからもう百人力。おもしろいゲームができないわけはない。

企画会議で「レイドック」の開発が決まると、まず第一にピクセル2の改良を含めたプログラムの開発に入った。この時点で作るプログラムは、実際にゲームで使うプログラムを組むためのいわばプログラムのためのプログラムである。マップをスクロールさせるためのプログラム、ゲームのキャラクタをデザインするためのプログラムなど



①シーン2の敵惑星上。二機別々にレーザービームで攻撃。②二機が縦に合体してマルチバルカン砲で攻撃。③シーン6は敵基地の内部。ビルにぶつからないように④バリアを張ることもできるんだ。

はこの時つくれ、ゲームデザイナー
中島さんに手渡されるのである。

メインキャラクタであるストーリー
ガンナーのモーションパターンが中島
さんの手によってデザインされると、
細川さんは実際にその戦闘機を動かす
プログラムを作る。最初に前後左右、
斜めなど一機を動かすプログラムを作
り、次に2機を合体させるプログラム
最後に弾を発射させるプログラムとい
う順番だ。メインキャラが一通り動く
ようになると、今度は敵キャラを動か
さねばならない。中島さんがデザイン
した敵キャラは大小合わせて50種類以
上。その各々にあった登場の仕方と動
きをプログラムしてゆく。

キャラクタと弾だけ動いてもゲーム

はゲームとして完成しない。敵キャラ
に弾が命中したら破壊されねばならな
いし、自機に敵の弾が当たったら自機
のエネルギーが減じられねばならない
それを判断するプログラムを組んで初
めてゲームとして遊べるようになる。

このプログラムを組む際、最初は被
弾しても自機は破壊されないようにし
ておく。どんなシューティングゲーム
にも必ずあるといういわゆる無敵モード
というやつだ。これはゲームが一通り
完成してデバッグをする時に役に立つ。

メインプログラムが完成したらシー
ンとシーンの間のコーヒープレイクの
プログラムなどを作り、最後にサウン
ドを含めたプログラム編集を行なう。
ついに「レイドック」の完成だ。

中島さんが作ったタイトル画面は3
Dのイメージ。これを見てレイドック
は3Dのゲームだと感違いした人もい
たとか。

タイトル画面はT & Eの営業部に籍
を置きながらも、T & Eマガジンの編

集制作を一手に引き受
けている澤部幸雄さん
が撮影する。T & Eソ
フトの広告やパッケ
ージは一手に引き受けて
いるという専属カメラ
マン？だ。モニタ画面
には丸みがあるので画
面から離れて撮るのが
コツらしい。

撮影 (店告・パッケージ制作)



Mマガなどの雑誌に掲載する広告や
パッケージなどはゲームが完全にでき
てから作ってはいは間に合わない。

ゲームデザイナーがまずやらねばな
らない事はロゴとタイトル画面を作
ることなのだ。



①



②



③

シーン1、3、5は宇宙空間での戦闘だ。各シ
ーンの最後には敵キャラの中でも最大のキャラ
クタが登場する。円盤が次々と発進され、手強
い相手だが、こいつらにも弱点はあるんだ。

①シーン1の宇宙戦艦War Ship X-1

②シーン3の宇宙空母Carrier X-1

③シーン5の巨大戦艦Large Ship X-1

梱包・発送

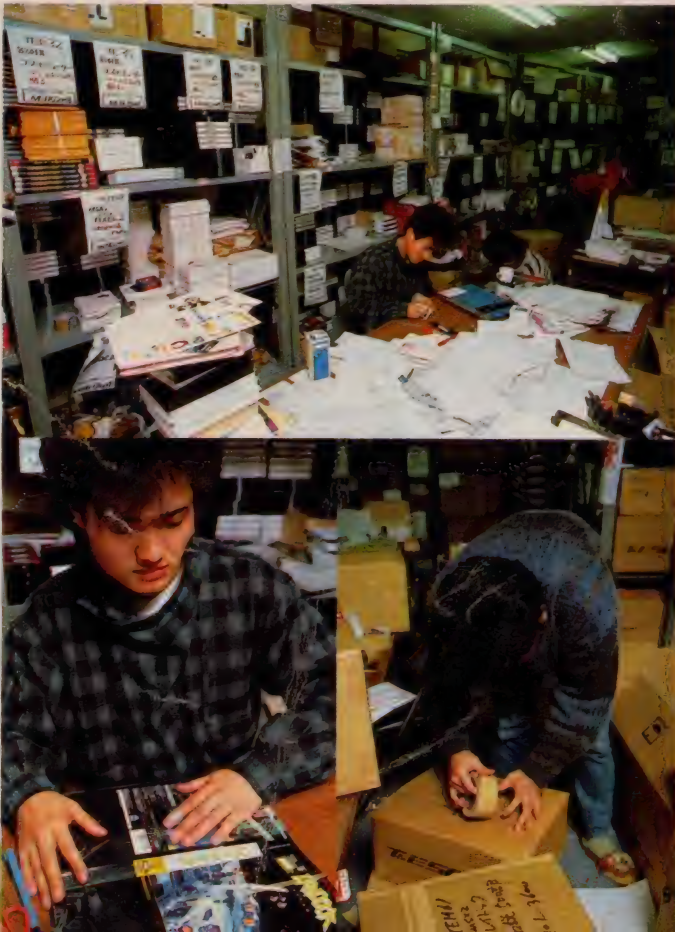
T & Eソフトでは開発のみならず完
成したソフトの梱包・発送まで行なっ
ている。

プログラム編集されデバックも済ん
で完成されたソフトは、ダビングされ

T & Eの営業部へ戻ってくる。ここで
一本ずつマニュアルとともにバック
ージに入れられる。注文に応じた数だけ
ダンボールに詰められ、代理店に向
けて発送されるのだ。

「ハイドライド」などは同じゲームで
も対応機種によって何種類もあるので
間違えると大変だ。棚はいつも整然と
分けられている。

企画会議から約半年。「レイドック」
はようやくユーザーの手に届けられる。



59

ヒランヤの謎の場合

ニッポン放送+ポニー
+ログイン編集部

謎の会議

1月某日、東京は南青山にあるアスキー出版局のとある部屋で、白熱した議論が交わされていた。

「タイトルには色をつけたいですねえ。」

「ここにヒランヤのマークがあったほうがいいんじゃない？」

「ヒランヤがグルングルンと出てきて行ったり来たりするのはどう？」

さて、彼らは3月発売（予定）のアドベンチャーゲーム『ヤンパラアドベンチャー ヒランヤの謎！』のテスト

プレイの画面を見ながら、ああたこうだ、と言っているわけなのである。

出席者は4名。ニッポン放送編集部在籍し、ヤングパラダイスとログインとの橋渡しをした人物の1人、最近パソコン通信に凝っているという土屋氏。あの『アルカザール』のプロモーターとして、MSXマガジン2月号にも登場している淡い二枚目、ポニーの野田氏。謎の微笑をたたえる美少年、天才プログラマー三好氏。まじめな好青年としてMSXマガジン編集部でも評判、ログインの辣腕編集者、加川氏。

『ヤンパラアドベンチャー、ヒランヤの謎』は、『ヤングパラダイス』のリスナー及び『ログイン』の愛読者諸君は先刻ご承知のことと思うが、ヤンパラとログインが一致協力、みなぎるパワ



「この黄色い歩道は、なんとなく黄緑色のほうが通らしいよ」

ーを結集させて開発している究極のアドベンチャーゲームなのである。

ニッポン放送ヤングパラダイスとログイン、そしてポニーのつながりについては102ページをご覧くださいと

て、話を進める。

この時点では、ストーリーは決定しておらず、まだサウンドも入っていない。最終的には画面がスクロールしてキャラクターが動き、効果的もバリバリ



「バックの色を変えるんですか？ 中間色まで全部試してみても、決めるのに半日かけたんですから」と三好氏。「でもちょっと違う気がするんだよね」と野田氏。「プログラマのおすすめは青です！」

土屋夏彦氏 ニッポン放送 編集部

『ヒランヤの謎!』のシナリオを書いたのは僕です、アレンジは三好くんにかかせてあります。ストーリーは、ヒランヤの謎を求めて日本中を歩き回って、ついに、宇宙のパワーが集結している場所へたどりつく、と、簡単に言えばこういうこと。これはね、実験をもとにしているから、迫力ありますよ。ゲームをやっているから、ヤンバラのスタッフがヒランヤに導かれて歩いた軌跡を疑似体験できるんだから。番組の中で紹介している内容がたぶん盛り込まれているから、ヤングパラダイスを聞いている人は、ヒントをたくさん持ってるはず。それにね、聞いている人は知ってると思うけど、あいう番組だからね、ユーモアとウィットにはものすごく富んでいる内容になってます。ギャグやシャレのわからない人は一生解けないと思いますよ。

プログラムの三好くんはね、絵もうまいし、ユーモアのセンスも抜群だし、パソコンの知識もたいへんなものだし、いろんな要素を持っている類まれなる才能ですね。僕も、学生時代の専攻がコンピュータだったし、自分でも趣味でいじってますけど、いやあ、彼には感服しました。

三好啓氏 プログラム

僕の専門はコンピュータグラフィックスなんです。アドベンチャーゲームは『ヒランヤの謎!』の母体となった『スタッフ消滅の謎』を作ったのが初めて。

僕はゲームをするのはあまり好きじゃないし、アドベンチャーゲームはとくに、プログラムを作るほうが面白いですね。

このアドベンチャーゲームはマルチウィンドウが使われていますが、これは全く僕の個人的な趣味です。ほかにも、ある程度斬新な横スクロール画面とか、ゲームのベースとなる迷路とかに、僕のおもしろい要素が入っています。

『スタッフ消滅の謎』をつくるときは、登場するキャラクタが決まっていただけで、あとはかなり自由にやらせてもらえたのですが、さすがに今回は注文が多くてたいへん。土屋さんなんか「隠れキャラが欲しい」なんていう無理難題をふっかけてくるし。もう、あんまり人の言うことは聞かないようにしないと絶対に間に合いません。

前は気楽に楽しんでプログラミングしましたが、今度はプレッシャーで少し苦しんでいます。

THE MAKING OF SOFTWARE

のアドベンチャーゲームになるという。

この日は、メインプログラムの部分のキャラクタの動き、背景の色の検討と、パッケージについて意見が交換された。

右の写真はパッケージデザインの見本(のようなもの)で、グラフィックデザイナーが色鉛筆などを使用して色をつけている。パッケージができるまでも、こういう具合にいくつものアイデアが闇に葬られていくのである。「女の口はかわいいのがいいな」という野田氏の意見は採用されたか否か、実際に出来上がったもので確かめてみてね。

と、このようにその日の会議はいちおうのところ滞りなく終了した。



出席者



野田 健氏 (株)ポニー ポニカ企画部

僕はメーカー側のディレクター兼プロモーターという立場。いかに売れるソフトにするか、という目でディレクションし、宣伝に関してはサポートするわけです。かなりいい作品になりそうですね。ヤングパラダイスでもログインの誌面でも1月頃から告知しているし、問い合わせも多いから、発売は盛り上がるでしょうね。ニッポン放送とログインとでゲームを作った時点で商品化するんだからポニーから、と声をかけていたんです。それとは別にポニーとログインで何かやろうという話を前からしていたのになかなか具体的にならなくて。じゃあ、いい機会だから、ということで、今回の『ヒランヤの謎!』で実現したというわけ。

3社共同なんてめったにないことだけど、人材的にもいろいろ人たちが集まったし、多角的な視野で評価できるあたり、メリットは大きいですね。土屋さんはコンピュータのできる人だけど、純粋にユーザーとして発言してくれるでしょ。これだけ頭数がそろって、混乱も多いですが、それを押して余りある、よい結果が生まれたと思います。

いやあ、完成が楽しみですですね。

加川 良氏 (株)アスキー ログイン編集部

僕ですか?僕はただふらふらしてるだけで、まあわけのわからないというか、連絡役です、ようすに。

この『ヒランヤの謎!』はですね、パソコンゲームの『We are the world.』です。非常に多くのスタッフの無償の努力によりできあがったソフトと言えるでしょう。と言っても、別に売り上げを寄付したりはしません。ほんとにすいぶんたくさんの人に迷惑かけましたからね。始まりは、ほんとに冗談だったんですね。ヤンバラの宮本さんからやってみないかっていう話があって、冗談がホントになっちゃって、シャレでできたヘンなソフトなんです。シャレを真刺しにやったのがすごいことね、編集長をはじめ、ログイン全員が全勢力を投入したうえにニッポン放送ヤングパラダイスの全面的なバックアップにポニーの的確なサポート。ほとんどゲームソフトの革命ですね、この構造は。内容もね『ヒランヤ』というアイテムがまず魅力的だし、これにヤンバラの面白さとログインの個性がブレンドされて、それは奇妙奇天烈なアツかいアドベンチャーゲームになります。期待してください!



コトの起こり

ログインについては説明するまでもないと思うが、ヤングパラダイス（略してヤンパラ）とは何か？（知っている人は読み飛ばしてください）月～金の夜10時～0時にオンエアされているニッポン放送の人気ラジオ番組で、DJは三宅裕司氏。あのヤクザのヤッちゃんコーナーに続いて、ヒランヤコーナ



▶ヒランヤとは、サンスクリット語で黄金のこと。ヒランヤは針金などで手作りしても、そのパワーを発揮するのだそうだ。

ーが好評の番組なのである。で、ヒランヤっていうのは、ピラミッドパワーみたいに不思議なパワーを持つ物体で、形状は上図のとおり。この六角形のかたちは、なんと宇宙のパワーを集めることができるのである。このパワーで飲み物の味をまろやかにしたり、物を腐りにくくしたりetcといったことが可能なのだ。と言っても、こうゆう瑣末なことは実際にはどーってことのない事実で、ヒランヤの持つ力は奥深いものがある。と、というような噂を聞きつけたヤングパラダイスのスタッフがそのパワーを実験してみたところ、ほんとにパンにかびが生えないし、カーネーションは長持ちするして、びっくりして番組で紹介したら大反響!! それがヒランヤコーナーなのだ。

で、ログインとヤンパラのつながりである。パソコンが趣味のおかげで女の口にもてしかたがない（かどうか

は聞きそびれたが）土屋氏が、女の口のリスナーを増やすために、三宅氏が番組のなかでパソコンを使ってはどうかと発案した。なんたってニューメディアだし最先端だしカッコイイもんねコンピューターって!! その頃、ログインのほうでも、テレビやラジオへの進出を目論んでいた。両者の思惑が一致して、ヤンパラ+ログインの連動企画が次々と実現していくのである。

ログインの力かどうかは定かではないが、その後、ヤンパラを聴く女の口はぐっと増えた。

そうこうしているうちにヤンパラを

与えられた条件は、ヤンパラらしいキヤラクタ及びアイテムが登場することあとは冗談ばく面白ければどうなってもよい。おかげさまでプログラミングしていくうちに、しまいにはメモリが足りなくなってしまう、ヒントを出せず、偶然性に頼る以外、解く術がないという、とんでもないアドベンチャーゲームに仕上がった。

さて、『スタッフ消滅の謎』の制作段階ではよもや商品化などという畏れ多いことを考える者はいなかった。ところが、ヤンパラのプロデューサー宮本幸一氏の目に止まってしまうのである。また(株)ポニーのポニカ企画部長平野雅一郎氏にも見染められる。

なぜ、ポニーか、と言えば、ニッポン放送とポニーは共にフジサンケイグループという組織に所属する会社で、兄弟のような関係なのだ。ヤンパラとタイトルの付いたソフトなら、ぜひポニーから、ということになったのである。

面白そう、と上の人たち（プロデューサーというのは、つまりプロジェクトの中で一番偉い人。宮本氏はヤンパラで一番偉い。また、平野氏はポニカブランドで発売されているソフト部門

の一番偉い人なのである）に言ってもらえたらもう何の遠慮もいらない。

“その日からなし崩しに企画は進行していき、企画がひとり歩きをし出す。ふと気がつくと、ニッポン放送、ポニカ、ログインという日米ソの三者会談に勝るとも劣らない、巨頭会談が、ログイン編集部で行われていた。〃(中略)ひょうたんづきからこまどり姉妹が出ちゃったり”

(ログイン
1月号より)

というわけで、11月号発売から1ヶ月たつたかないかのうちに“ヤンパラアドベンチャー”商品化が決定ノ商品として出すからには“スタッフ消滅の謎”もたいへん面白いゲームには違いないが、もっともっとパワーとインパクトのあるものにノと企画会議が繰り返され、前のゲームの中でもとくに面白かったヒランヤの出でくる部分をふくらまそうということになった。タイトルは“ヤンパラアドベンチャー ヒランヤの謎ノ”。ヒランヤについては『これが噂のヒランヤだ』という本がニッポン放送出版から750円で発売されている。この本のタイトルは『ヒランヤの謎』となるはずだったのだが、これでは少しばかり重々しい雰囲気が出てしまうのではないかと懸念から、前述のタイトルが採用されたといういきさつがある。『ヒランヤの謎ノ』。アドベンチャーゲームにはまさしくふさわしいタイトルである。ニッポン放送、ポニー、ログインに加えてヒランヤのパワーが集結したこのソフト。〃買っただけで幸せになる”（土屋氏談）仕上がりになるであろうか。楽しみですね。



▲ヤングパラダイスのDJ、三宅裕司氏。ヤンパラアドベンチャー ヒランヤの謎ノでは、謎を解く鍵を握る人物として登場する予定である。

パソコンゲームのWe are the world!!

●ヤンパラアドベンチャー

ヒランヤの謎!

シナリオ

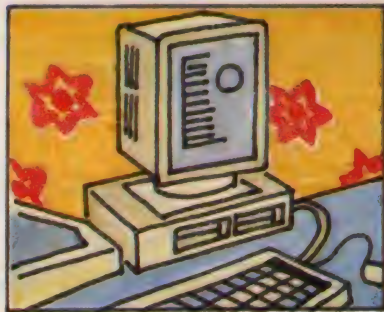


まず、土屋氏がはじめのシナリオをつかった。日本でヒランヤパワーが集中している場所—長野県の皆神山と奈良県は吉野の天川神社を結ぶと信じられないことにシルクロードにつながる。そして主人公がたどりつくところは、黄金色に輝くヒランヤパワーの世界。というような内容である。

これをもとにして、三好氏がプログラムを編集しながらシナリオを練り上げる。細かいアイデアは参加スタッフ全員がアドバイスを。

キャラクタデザイン

三宅裕司氏、ヤッチャンなど『スタッフ消滅の謎』に出て来たキャラクタももちろんたくさん登場する。前回のキャラクタをそのまま



使用しているものもあるが、ほとんどは新しく構成し直した。イラストから起こしたキャラクタは、漫画家のもろが卓氏が原画を描いている。大部分は、ログイン編集部のスタッフがP C-100を使って直接ドット絵で描いているということだ。

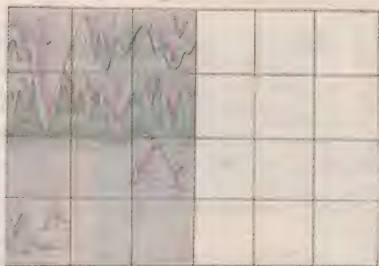
背景デザイン

右の絵は鐘乳洞の中を表現する背景のスケッチ。

スケッチの下に鉛筆で走り書きされた伝言に苦勞の跡がしのばれる。

ビルの立ち並ぶようすや、部屋の中、道など、直線で構成されている部分はとまかく、曲線、それも不規則な曲線でできている鐘乳洞を、ドットで描いていく難しさは想像に難くない。

いかに本物っぽい雰囲気表現するか、デザイナーの腕の見せどころだ。



背景デザインにもP C-100を使用しており、マウスが大活躍した。

サウンドデザイン

「音はガンガンうるさいくらい入れてよね」という土屋氏の要望はどこまで実現するか?

キャラクタが動く音、止まったときの音等々の効果音のデザインには「オーホーツクに消ゆ」のプログラマとして名高いゲエセン上野こと上野利幸氏が友情出演している。

押しも押されぬ花形プログラマが、サウンドデザイナーとして参加しているあたりが、加川氏の言う「パソコン

ンゲームのWe are the world !!」たるゆえんである。

原曲はコモドール社のアミガを使用し、音符にし、それを移し替えている。

なお、このプログラムの開発はF M-7用として行われており、『スタッフ消滅の謎』がF M-7版だったから) M S X 2のバージョンはプログラム完成後に移植されることになる。同時にP C-8801シリーズ対応のものも発売される予定だ。

すべて、ディスク版で供給されることになるはずである。

プログラム編集

アドベンチャーゲームの場合、シナリオが出来あがっていて、それに従ってプログラム編集を行うのが一般的。



とは言っても、新しいアイデアが加わったり、いろいろな不都合が生じたり(たとえばメモリが足りなくなるとか)して、最初のシナリオとは異なる出来上がりになることは、極めて多いと言えよう。

『ヒランヤの謎!』は大ざっぱなストーリー(土屋氏のシナリオ)はあるものの、言ってしまうと、シナリオなしで、いきなりプログラム編集をしているのである。

三好氏は、そのほうがやりやすいのだそうだ。結末は決まっているものの、途中で何が起きるか、三好氏の胸先三寸なのであった。

マニュアル作成

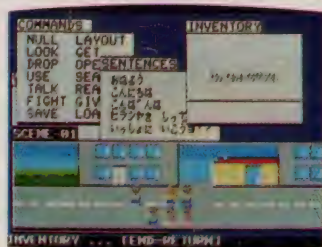
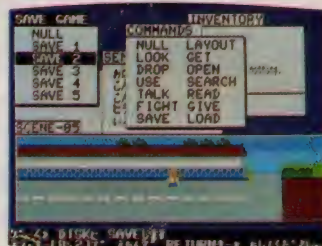
パッケージやマニュアルなどの印刷物は、プログラムのダビングよりも時間がかかる。だから通常、プログラミングの出来上がりよりも、印刷物の原稿の出来上りのほうが早い。

極端な場合には、マニュアルが出来上がってから、プログラミングを始めるなんてこともアリである。

マニュアルに書いてない機能が追加されていたり、マニュアルに書いてある内容と違っていたり(ま、めったにないことだが)するのは、そういう事情による。

『ヒランヤの謎!』では、ある程度内容が固まった段階でマニュアルの執筆にとりかかった。右の写真はマニュアルに使用する画面(F M-7版)だ。

ちなみに、この原稿の締切は2月15日なのであるが、現時点で、2月5日に完成するはずだったプログラムはまだ出来上がっておらず、プログラマ三好氏は行方不明のままである。



日本縦断

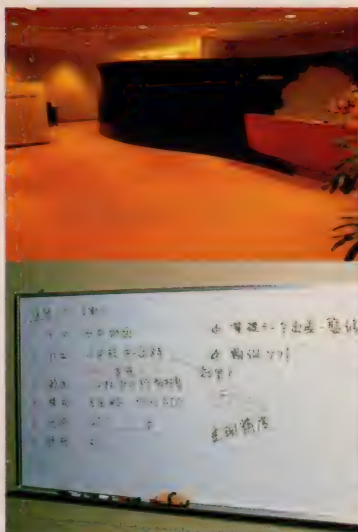
の場合

株式会社 ランドコンピュータ

●『日本縦断』の企画の発端

デハ、問題デス。日本で最大面積をもつ湖は？（「先生、琵琶湖ッ」の声）そうですね、じゃ琵琶湖のある県はもうわかりますよね？（全員、「滋賀でえすッ」）そのとおり。それでは滋賀県に隣接する県名を全員、大きな声でッ／（一瞬の間、ザワザワザワ……）

我が国ニッポンなんて言っても、日本の地理に関するボクらの認識度というのはほとんどこんな程度で、しかもこの水準は、日本列島の全土にわたる人々にキープされているに違いない。滋賀のまわりには、岐阜・三重・福井の3県、それに京都府がある、と答えたキミだって、日本地図を描いて都道府県名を入れられるかな、なんて言わ



▲A(企画)会議風景。機能をどこまで充実させるか、ハードの特性とイメージのすり合わせ、出荷予定時期からコスト、そしてランド・カラーは!? ユーザーズ・カードも有効な企画材料だ。

R & D COMPUTER
ソフトウェア制作
フローチャート

START

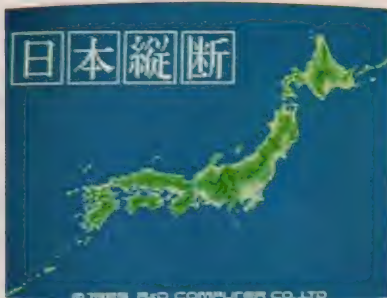
市場調査
市場ニーズ
(ハードコスト)

企画

検討

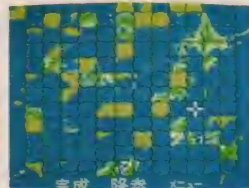
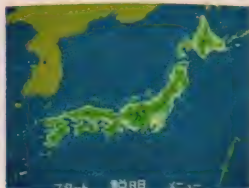
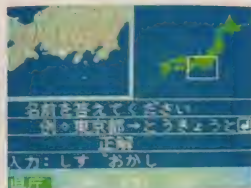
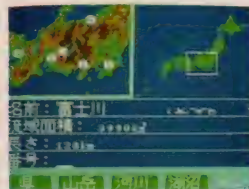
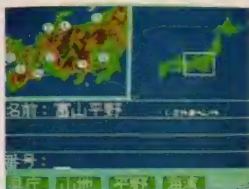
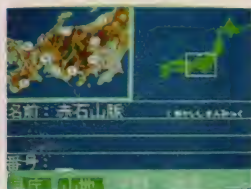
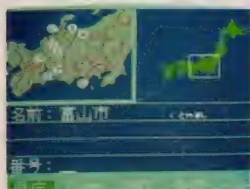
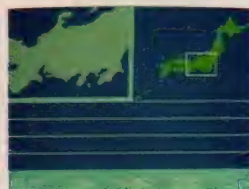
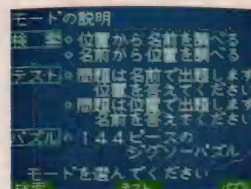
企画会議(写真A)

●日本縦断



※『日本縦断』ディスク(1DD) MSX2 RAM64K VRAM 128K以上 ¥6,800

楽しみながら日本の地理を学ぶための学習ソフト。検索・テスト・パズルの3つのモードを使用(①)検索(②-⑥)で地名や川、湖の名前を調べたり、位置を覚えたりと、辞書を引くように活用。テストモード(⑦、⑧)は覚えたことを確かめるために、位置から名前を当てたり、名前から位置を当てたり。パズル(⑨、⑩)では、144ピースに分割された日本地図を組み立てる。



THE MAKING OF SOFTWARE

れたらちょっと自信ないんじゃない?

出張先に向かう途中の機内。「ただ今、当〇〇便機は、浜松の上空〇〇mを飛行して…」というアナウンスに何気なく窓の下をのぞき、「ああ、あれが浜名湖であんなふうにつながっていたのか、フムフム」などと思いつつさらに窓の下を見続けていた、ランドコンピュータ・パソコンシステム部部長の清瀬さんは、ハタと考える。「これは、ヤバイんじゃないか!」。静岡県浜松市、ヤマハ・河合の楽器、ホンダ・スズキの自動車とオートバイ、ウナギの養殖と、社会科の地理の教科書に出てきそうなキーワードは浮かんでも、その位置、地形となるとイメージがまとまらない。山地山脈、平野、河川、都道府県庁所在地、産業・特産物名といった知識・情報は持っていても、それらが



どこに位置するのはいまいきになってしまう。会社に戻って「オイ、日本地図描けるか?」と声をかけると、意外にという予想どおりというのか、日本地図が容易には描けないことがわかる。「地図は描けないよ」と友人にも言われ、それじゃあ、作りましようと思を決したところで、今回のこの教育ソフト、

▲▲日(コースウェア設計)会議風景。教材設計者とプログラム設計者が企画をさらに詰める。文部省の教育ソフト開発指導要綱も重要参考書。

主画面の構成

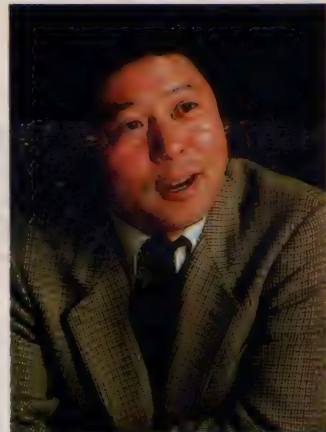
画面モード

SCREEN 51
256 x 212 dot
16/212色 (16bit/212色)
4画面 (32K/10)

表示用 1画面
データ用 3画面



状態に戻して設計し直しを図る場合とあとはもう完全に放棄してしまう場合の、3通りのコースが用意されている。通例、《評価》から《コースウェア設計》まで戻されることはザラ、そのフィードバックが3~4回あって初めて、GO/サインが出る。そして商品化の前後に再び、この鬼の検閲のようなチェック機関を設け、最終的な段階で商品として耐え得ると認めたものが、市場に登場するという具合。この繰り返す作業が、教育ソフトを作る上では、制作者の最もシビアな現実であり、かつまた



●清瀬紀次さん(取締役 パソコンシステム部長 兼 営業企画担当)「家庭の中で親と子の接点になるものを作りたい」

最も意義の深長な部分でもあるわけである。

『日本縦断』でも同様、この作業工程の流れによって進行して取材時点で既に《商品化》(中央フローチャート、次ページ参照)の段階まで入っており、今や全速力で3月中旬予定の発売に向かっていているところなのだった。

コースウェア設計

(写真B)

検討

プログラム設計

プログラム制作

『日本縦断』の企画の発端につながったというわけなのである。

●教育ソフトの制作工程は?

つまり、ここでは教育ソフトである。教育ソフトを供給するソフトハウスでは、1本のソフトを市場に送り出すまでの作業工程に、どのようなプロセスが詰められているのかを知りたい。そ

んなわけ、幼児・小学生を対象にした『にこにこ、ぶん』シリーズや『まんてんくん』を生んだランドコンピュータにおじゃまして、現在、制作が進められている『日本縦断』の実際の制作現場をのぞかせていただいたのである。ページ中央を横断する帯状のフローチャート図をご覧ください。これは、ランドコンピュータのそのソフト制作における作業工程の手順を図式化したもの。教育ソフト、という分野のシリアスなものだけに、試行錯誤が幾重にも繰り返されるところなどは、ゲームソフトとはまた異なったノリの大きなポイントなのである。

チャートを追っていくと明解なのが、途中、《プロトタイプ版制作》段階を経た後、外で《フィールド・テスト》が行われる。その結果、手直しを加え次のステップまでコマを運ぶ場合と、いったん白紙



●国重誠之さん(パソコンシステム部 システム開発課課長)「学習者が入っている動機づけをどこに置かが大切です」



▲▼C(プログラム設計)作業風景。画面構成の仕様書作成、プログラム設計書作成。資料や教材を広げて書き上げるのに、1ヵ月がかかってしまう。

●荒川一也さん(パソコンシステム部)「コースウェア設計では陰の立て役者をつとめた。制作部分ではチーフとして活躍」



●企画から商品化まで

では、『日本縦断』は《企画》の発端から、その《商品化》に至るまでの間に、どのように発展していったのだろうか!? まずは、持ち上がった案に対して、どういうポイントでどういう商品企画していくか会議を開く。「企画会議は決して定期にはしないこと。義務づけられた頭の中では、企画もアイデアも出ないんですね」とは、坂下さん。



●小澤俊哉さん（パソコンシステム部）
プログラム開発担当「MSX2の各種機能の調べていく作業が大変だった」と

柔軟な頭の中でヒラメキときが肝心だという。企画会議では、構成から出荷予定時期、コストなどもほとんどを決めてしまう。「最初は航空写真をサーッと流れるようにビデオで構



●山田敏明さん（パソコンシステム部）
グラフィックス担当「44ピクセルのジグソーパズルはドットとの間。非人間的な作業」



▲D《プログラム制作》プログラム開発作業風景。開発システム、エミュレーターを使って。

成させようか、という話もあったんです。そのくらい重要だと思ったんです。だけど結局はメモリが全然足りないんでやめて、ジグソー・パズルにしようという案が上がった。模型に限りなく近づけるコンセプトだけは受け継ぐと。このジグソー・パズルが難しいんです。コレができればもう十分に日本地図が描けますね」と清瀬さん。「前回の時点から、次はもうフロ



プロトタイプ版制作

試行(フィールドテスト)

評価

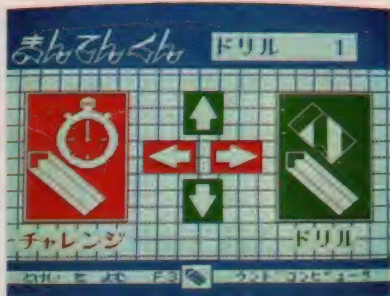
使えるか!?

NO

YES

見よ!! 《放棄》ライブ

大公開!
R & D COMPUTER
秘蔵 ポツ作品例
『まんてんくん』の場合



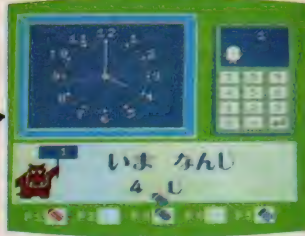
システム開発課課長代理の坂下さんは、『まんてんくん』の父であった。いや正確には、「我が子を見守る父親のような気持ち」でこの『まんてんくん』完成まで付き合った。上のフローチャートを見て《放棄》したものがどこへ行くのかと疑問を抱いた人もいだろう。使えないと判断された作品を斬り捨て御免できるほど、ソフトウェア制作はサワヤカな仕事ではないはずだと踏んで所在を質すと、やはり父に大事に保管されていた。今回の『日本縦断』では放棄ケースがないというので、『まんてんくん』でもいとお願ひするこちら、正直かなりシツコイ、が。

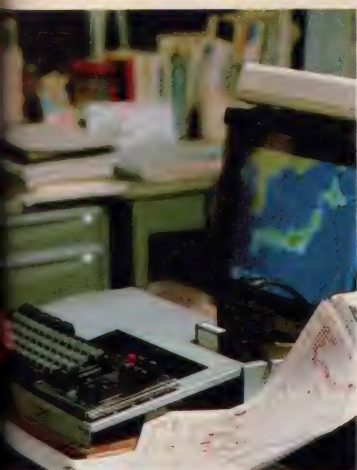
写真①。ネコがキーを折つ絵がよくわからない。②は成績評価を表すところ。この2点はまだ前哨戦。次にあろうことかこの象クン、リングを捕ろうと飛び跳ねる。③がその決定的なデストラクション・ポイント・ジョット。が、これだけでは終わらない。試作発表でこれを見た上役は「どうも達成感を表現してない」。そこで改造版が「都会編」。ナントここでは象クン、大都会の摩天楼を舞台にビルからビルへと飛び回り、ついには大空へと舞い上がる。下界ではビルがヒビ割れ……。会議は再び召集された。「結局、根本的に問題が違わんじやないかって話になって……」。

試作段階の『まんてんくん』(X)

放棄

商品化された『まんてんくん』(O)





▲D (プログラム制作) グラフィック作業風景。エディタを使って地図を正確に再現。

ッピー・ディスクでいこうと決めていて、MSX2が出るのを待っていたんですね。まず検索モードで地名や川、湖の名前を調べたり、位置を覚えたりするための情報を入れ、テスト・モードも入れる。覚えたことが確かかどうか、最終的には日本地図が描けるか、ということで144ピースに分割された

作業が始まる。そして画面構成の仕様書作り、プログラム設計。ここは社会科の教科書から日本地図から、資料や教材を見ながら、1人が紙に書き出すという孤軍奮闘の日々になる。設計を終えるといよいよ《プログラム制作》。全体のプログラミング、そしてグラフィックス効果、サウンド効果の作業。プロトタイプ版を作って外部のモニターで、《フィールド・テスト》。ここで



▲D (プログラム制作) サウンド効果作業風景。各地の民謡を入れるという企画もあったとか。

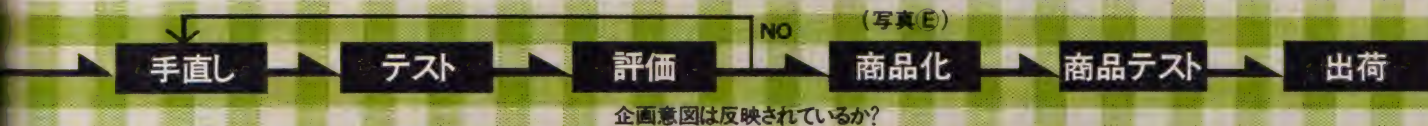


●米田昌代さん (パソコンシステム部) サウンド効果担当。地図に音をけるって面白い注文。イメージするのが大です。

れそうだ。設計段階で陰の立ち役者となった荒川さんは、「今回初めてアセンブラ言語を使ったので、苦労しました。地図の全体像から、指定された1部エリアの拡大図にな

っていき動きとか、スムーズにしたかったし、入る内容に関しては付加情報をもっともっと入れたかった。でも容量はギリギリ、もう余裕ないですね。『まんてんくん』の場合はBASICを使って18本を3~4ヶ月で作ったんですが、今回の『日本縦断』はオール・アセンブラでしょ。1本作るだけでも4ヶ月かかっています。やはり、教育ソフトということで情報内容や絵、音づくりにも条件が厳しくなってくる。限られた制約の中で条件をいかに満足させるか、これは設計者の腕、というワケだね。

さて、ランドコンピュータにはこの『日本縦断』が発売の前に、早くもうれ



THE MAKING OF SOFTWARE

日本地図を組み立てていくパズル・モードが入る。これだけの情報量に対応したメディアを考えると、FDになりますから。そして重要なのは、テープの場合のような操作ミスがなく、オート・スタートすること。企画段階ではハードウェアの機能性、操作性からも検討します。単に能力を高めるだけが目的でも困る。親子が、家族が揃って日本地図のパズルをやりながらコミュニケーションすることを主眼においてソフトの形態に反映させなければダメですね」と国重さん。

《企画》で決まってくると次が《コースウェア設計》。ここが教育ソフト制作で1番大切な箇所。実際にはどのように学習者へ教育内容を教えていっか教材設計者とプログラムの設計技術者が交じって企画を練り上げていく共同



●坂下勝彦さん (パソコンシステム部 システム開発課 課長代理) / 「『まんてんくん』の幻のゾウをいつか復活させたい」。

手直し箇所があると、再度、《コースウェア設計》に戻る。これが4回ほど、つまり4版、作り直したというのだから大変なのである。教材の設計書が生きるだけ。画面構成からプログラムまでを変えてしまう。コースウェア設計の段階で参加してくれた、アドバイザーの先生方や、教材設計者、プログラ

ム設計者が再度集まって、企画段階での設計意図が満足されたレベルまで出来上がっているか、厳しくチェックした後、GO/サインが出て、やっと《商品化》。パッケージングや、取扱説明書作りが始まる。5月の末からスタートした『日本縦断』が、開発までを終了したのは、11月中旬。難関の《コースウェア設計》~《フィールドテスト》をクリアするのに予想以上の時間が費さ

しいニュースが届いている。《フィールド・テスト》段階で、MSXの100万台突破のキャンペーンに『日本縦断』を出したところ、あちこちから連日発売についての問い合わせの電話。日本地図だけでなく、アジア、オセアニア、北アメリカ、南アメリカ、アフリカ、ヨーロッパと世界地図にはならないか、という話まであったとか。「自信がつかます!」、トーズンであります。



▲E (商品化) パッケージ・ラフスケッチ。こまてくれば発売も間近だ。



何を使って何を使わないかを選ぶ感性が大切になってくるね

南佳孝



個性的なボーカルでファンも多く、またソングライターとしても数々のヒットを飛ばし続けている南佳孝氏が、MSXのシンセサイザシステムを愛用しているという。そこでさっそくヤマハの新製品、ミュージックパッドを持って自宅へ訪問した。ミュージックパッドとは、いったい何であろうか。



南佳孝プロフィール

1950年1月9日生まれ。B型。兄の影響で小学生の頃から、さまざまな洋楽にふれる。'73年、松本隆の作詞、プロデュースによる「摩天楼のヒロイン」でデビュー。以来アルバムは、この2月末に発売された「ラスト・ピクチャー・ショー」で10枚目。独特な音楽スタイルと、個性的な魅力を持つボーカルのファンは多い。ソングライターとしてもオリジナルの「モンロー・ウォーク」とともに大ヒットした郷ひろみの「セクシー・ユー」、薬師丸ひろこの「メイン・テーマ」(オリジナル名「スタンダード・ナンバー」)を始めとして、ほかに松田聖子、中森明菜、沢田研二などに曲を提供している。



企画・構成／OBASUN・横道英明
協力／(財)ヤマハ音楽振興会・尾島由郎
デザイン／ヒメノアソシエイツ
撮影／小久保隆一・石井宏明
イラスト／植田真由美

彼の音楽的興味は尽きることを知らない



2月号のミュージックレッスンで福田芳正さんというアレンジャーの方を紹介したのを覚えているかな。彼は、MSXパソコンのユーザーであるのはもちろん、実際のスタジオワークにMSXを活用していたのだ。アルバムの中ではMSXを使って、デジタル・ドラムマシンを数台コントロールしている。自宅でリズムトラックデータを作成することで、スタジオワークの時間の節約になるという、思いがけないメリットが生まれたという話だった。

そして、彼の友人である南佳孝さん
も自宅にスタジオを持ち、MSXパソ



コンを使っているということだった。
南さんとコンピュータという組み合わせに、首をかしげる読者も多いかもしれない。南佳孝さんといえば、やはりニューミュージックといわれ、あの特徴あるボーカルが頭に浮かぶ人も多いと思う。しかし、彼はソング・ライターとして歌謡曲のヒットも数多く飛ばしているし、ジャズのスタンダード

ナンバーを歌ったカセットブックを作成したり、本人が大好きな映画のサウンドトラックを手がけたり、タイのガムラン音楽に興味があったり…と、実はユニークな音楽活動が続いている人なのだ。



自宅にあるのはMIDIを中心に したシンセ・システムであった



南さんの自宅は、都心からでも高速道路にのってしまえば、30分もかからない横浜市緑区にある。

さっそくスタジオを拝見すると、デジタル、アナログ、サンプリングシンセにリズムマシンやデジタルシーケンサ。と思えばソプラノサクソにアコースティックギター。パーカッション楽器から国籍不明の太鼓まである。そして机の上にはヤマハのMSXパソコ

←自宅では、8トラックのマルチトラックレコーダーを使って、デモテープも作成する。「デジタルレベルで処理できるMT-Rがあればなあ」ということで、アメリカのコンピュータ、マッキントッシュが気になるそうだ。

ンがあるのだ。MSXの音楽ソフトも数多くそろっていて、隅にはゲームソフトもところがある。

本誌「MSXはいつごろから使っているのですか」

南佳孝氏(以下南)「2年半ほど前にCX5Fを手にいれました」

本誌「ちょうどMSXパソコンが登場したころですが」

南「そう。ミュージックコンポーザ

今回は、南さんにヤマハ音楽振興会から登場した「ミュージックパッド」を試用していただいた。「ミュージックパッド」は、パッド面を指で触れるだけで、音符はもちろん、コンピュータミュージック用のコマンドなどを、入力できるものなのだ。しかもパッドを差し替えれば、いろいろな分野に応用

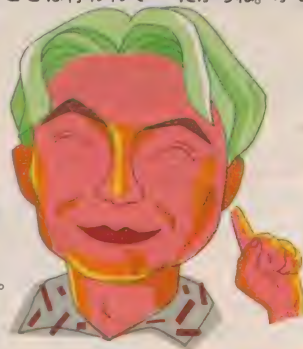
できるのだ。以前に紹介した「FMオートアレンジャー」用のものでは、ト音記号や五線譜が書かれており、入力したいところに触れるだけ。データの入力作業時間も節約できそうだ。

くわしくは、終わりのページで尾島由郎さんが、紹介してくれる。



が発売されたときにシステムを揃えてしまったね。その当時からスタジオでは、コンピュータにデータを打ち込んで演奏させるということは行われていたのだけれど、数字で音楽を考えなければいけなかった。それが音符でできるというから、すぐに買ってしまったよ」
本誌「どのように使っているのですか」
南「最初は人の曲。たとえばバッハなんかを入力して遊んでいた。これはみんな

と同じかな。そのうちMSXだけで自分のデモテープ作成に使って、関係者に聞かせてみたんだけど、やはりプロだからね。オモチャっぽく聞こえるらしくて、これはやめてしまった。でも良い音があるので、ベースなどに使っているんだ。今はMIDIで、コンポーザのデータを、シーケンサ「QX1」に送ってやるという使いかたが多いかな」



リアルタイム入力がいい FMオートアレンジャー



南さんが、多分作曲などをするであろう、彼の机の横には、プリンタやMSXのゲームソフトもころがっている。南「MSXにしたもうひとつの理由はワープロになるからということで、そのためのプリンタ。ゲームは息抜き用。そんなに、真剣にゲームやっているわけじゃないから(笑)単純

で、いかにもゲー

ムとい

う感じ

のものが

いいなあ。

今あるのは

ね「けっき

よく南極」と

か「ロードフ

ァイター」、「飛車」、「CHESS」くらい

かな」

本誌「今日は、FMオートアレンジャー」と「ミュージック・パッド」というニューソフトを使っていたのですが、いかがでしたか」



南「アレンジャー」のほうは、とにかくリアルタイム入力が気に入った。ディスク対応も、イライラしなくて良い。それと自動で付けてくれるコードを、分散して早弾きふうにしたらおもしろいんじゃないかな。ただ、コマンドをたくさん入力すると、画面上の楽譜がバラつくのは、仕方ないね。それにコード類も豊富だけど、ある程度、曲を作っていくと、同じような曲になりがちだから注意しないと……。ミュージックパッドは、いちいちコマンドを覚えなくても、すぐに指一本で打ち込めるから、パソコンの知識のない人でも、すぐコンピュータミュージックが楽しめそうだ。とにかくデ

ィスクが欲しくなったというのが、正直な感想だね」



った楽器につないでみたら、おもしろい効果生まれるかもしれない」

本誌「これからMSXの音楽ソフトに望むことは？」

南「欲を言えばきりがないけど、楽譜

のプリントアウト

を4段くらい一度

にできないかなあ。

あとQX1の画面

エディタも欲しい。

今はまだ真っ只中

だから、いろいろ

なものが登場して

くる。この中から、

必要なものだけを

取っていくことが

大切だろうね」

本誌「ニューアル

バムが出たばかり

ですが、そこでも

コンピュータやシ

ンセサイザなどを使っているのですか」

南「いや。前に富田君などと作ったミニLPにはたくさん使ったけれど、今回のアルバムでは10%も使っていないんだ。別に嫌いか避けただけではないんだけど。今では、アコースティックからデジタルまで、いろいろな楽器があるけれど、それらで何ができて、何ができないのかをつかむことが大事だと思う。そうすると自分のやりたい音楽には、どの楽器を使うべきかが、わかってくるはずなんだ。コンピュータやサンプリングシンセなどで、さまざまなサウンドが、誰にでも簡単に作れるようになると、ここらへんの選択が大切になってくる。外部の音を使つてどこまで表現できるかな。

今は、人間のイマジネーションがないがしろになっている。でもアイデアのすくれた人がリードしている時代だよ、ソフトウェアが大切なんだ」

これからは人間のイマジネーションの優れた人がリードしていく

南「8パートの音量のバランスや左右のパンポットのようすを、一度に見ることがができるのも使いやすいけれど、FM

Mオートアレンジャーの使いかたは、まだ考えられるね。たとえば、MIDIを駆使して、各チャンネルをそれぞれ違

「ラスト・ピクチャー・ショー」への誘い

南佳孝は映画の好きな少年だった。南佳孝は映像的な音の世界を持っている。

1981年の、片岡義男原作「スローなピギにしてくれ」では、はじめての映画音楽を手がけた。

2月26日にリリースされた、ニューアルバム「ラスト・ピクチャー・ショー」には彼のこのような思いが込められている。

プロデュースは南佳孝と松本隆。

彼のボーカルのバックを固めるミュージシャンたちは、井上薫、今剛…、鋭い音楽ファンならピンと来る「バラシユート」のメンバーたち。



前回、気の知れた友人たちと作成したものが、コンピュータやデジタルドラム、シンセを駆使したものであったことを考えると、今回の音作りは、アコースティックでアナログ的。それにデジタルのスパイスを少々。

曲は南佳孝のオリジナル。詞は松本隆。

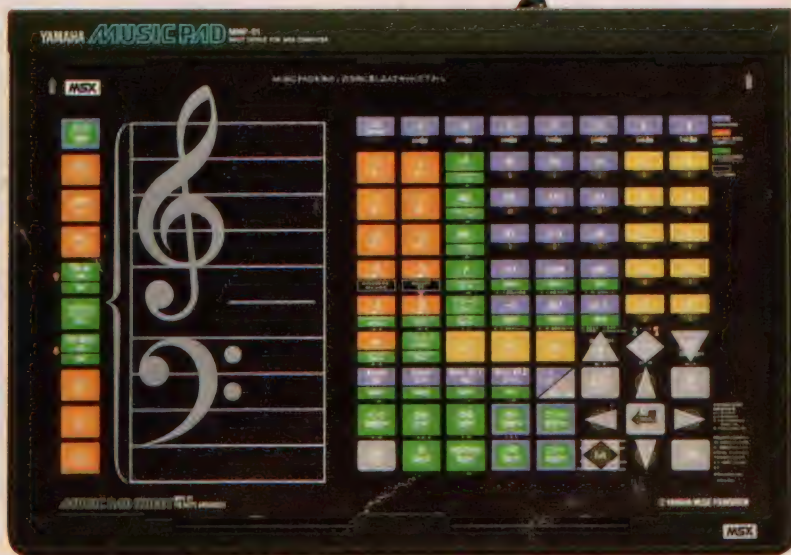
曲名、ダイナー／ミーン・ストリート／ジョンとメリー／ラスト・ショー／突然炎のごとく／フラミンゴ・キッド。理由なき反抗／シュガーランド・エクスプレス／スケアクロウ／水の中のナイフ

CBSソニーから2月26日発売。

28A H-1994。¥2,800

ミュージックパッドは便利もの

ヤマハミュージック・パッドシートMMP-01



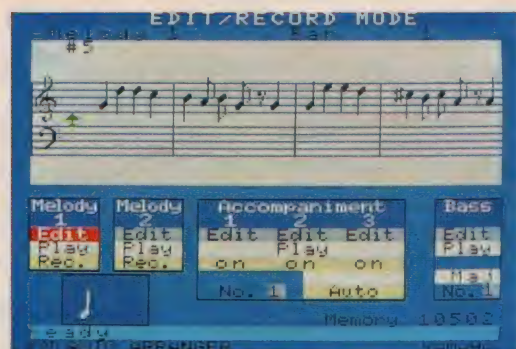
おじさんも

使ってみたゾッと

どうも、尾島です。先月号で堂々の最終回を迎えながら再び登場です。

「ヤマハ音楽振興会が面白いものを作ったから見に行かない」とデスクの高橋さんから電話あり。そこで今回紹介するニューツールが『ミュージック・パッド(MMP01)』というわけなのです。現在のところ1月号のこのコーナーで紹介した『FMオート・アレンジャー(CMP01)』というソフトでしか使えないが活気という点はまちがいない。ところで「オートアレンジャー」だが、メロディを録音し、バックিংとベースのパターンを入力すると、コード進行に従ってオートハーモナイズされたり自動伴奏を作ってくれたりの、音楽家サイドのソフトだ。『ミュージック・パッド』はこのソフトに各データを入力するときに威力を発揮する音楽入力装置だ。写真でわかるように、まず目を引くのが大きな五線譜。これにふれるだけでメロディが入力できてしまう。よく考えてみれば五線譜を使って入力するのって一番早いんだよね。

自分で作った譜面を見ながらパッドに向かってポンポンと入力してしまう、ほくも実際にアスキーの編集部で作って見たんだけど、そのスピード感はうれしかった。ほとんどリアルタイムで譜面を書いていく感覚なんだよね。今まではMSXのキーボードを音譜に置き替えて入力していたんだけど、この方法はどうもなじみが悪かった。もうその苦労はなくなったわけだ。またこのパッドにはオートアレンジャーで使うすべてのコマンドがシート上に用意されている。だからまったくキーボードに触れずにパッドだけでデータ変換ができるわけだ。パッド上のシートを交換すればこのほかのソフトの入力にも使える。『ミュージック・パッド』は最善のMSX入力装置だ。



MSX2大研究

- MSX2ソフト——『レイドック』『コズミックソルジャー』を始めとするMSX2のゲームソフトを攻略法を入れ解説。
- MSX2ハード——各社から発売されたMSX2マシン14機種をハードニュース担当のソフトくんとハードくんがレポート。マシン購入予定者はぜひ参考にしてね。
- キミのGFをデジタル化してBGVに/
——MSX2の特徴でもあるデジタル化機能とミュージックソフトを使ってBGVを作ってしまうの!
- お絵描きソフトメッタ切り/
——本誌のCGイラストを手掛けている野沢くんと佐藤くんがお絵描きソフトについてあれこれ語った。さて、良いソフトはどれ?
- ハイセンスワープロ術——ワープロソフトもポチポチ出てきた。そこで、それぞれのソフトの特徴を具体的に解説。
- ロボットだってコントロール——音声認識ロボット「キ・ク・ソー」をMSX2を使ってコントロール。



3月18日(火)
発売予定
予価680円

- 先端テレコンピューティング術——MSX2の可能性をより高めるパソコン通信。セットアップの方法から具体的な手順をわかりやすく紹介してみた。
- 投げたらアカン/ 打ちこもう/ MSX2プログラム——ショートプログラムほかMマガ編集部制作のプログラムがドーンと掲載されるのだ。
- そのほか、データベースやビジネスソフトも紹介してしまおう。みんな必読だ!

ウーくんのソフト屋さんスペシャル

これぞエンターテインメントの
決定版!

ただ今、
絶賛発売中!
定価680円



おもしろさ抜群の
ショートプログラムと
コミックがドッキング

マガジンの愛読者ならおなじみの「ウーくんのソフト屋さん」のスペシャルバージョン。本誌から再録したもの12本を掲載したほか、新しくオリジナルプログラムを日本収録。もちろんMSX2用も含まれている。おまけに、桜沢エリカちゃんが描いたウーくんの4コママンガがめいばい掲載されている。MSXルームだけで物たりなかったキミもこれで大満足だ。始めてプログラムを打ちこむ人のためには、入力の際の注意やエラーの直し方もウーくんが教えてくれる。これ一冊でMSXが数倍おもしろくなることうけあいだよ。買わなきゃ損!

ログイン通信

発行所 東京都港区南青山6丁目
11番1号 郵便番号107

株式会社アスキー ログイン通信
東京本社

電話 (03)486-7111
郵便振替口座 東京4-161144

©ログイン通信東京本社 1986

ログイン4月号
3月8日発売
特別
定価580円

1ページ約1円
やっぱ太っ腹な
ログインなのだ

'85年度BHS大賞決定!!

ロゲインが毎年行なわれるBHS選考結果である。

次期主力編集者大募集!!

スにつづいて、'85年度はハ
ログインはもっともつと

いた。ハイドライドは、T 企画は山ほどある。ビデオ

ロクインも作りたいし、シンセバンドとして芸能界に

プレイングゲーム。ソフトもデビューしたい。遅れて

号で4位に登場、読者の選

ぶTOP20には、やはり同
フトウェアも発売したい。
単行本もついでに作りたい。

しかし、やりたいことは

とと思
ログ
イン
編集
部と
ソフト
たぐ
さん
あわ
と、
優秀
な人
材に
不足
してい
て、
いま
の

ウェア評議会は、'86年1月
ところ半分も実現できてい

そこで、ロケインでは、

おもしろいことを一緒にやってほしい、という中間を

2位から5位までは、次募集する。4月号の次期主

ス(BPS)、テグザー(ゲ
んで、われこそは、と思う

ームアーツ、ファンタジア
方は、ぜひご応募くださる
ノリスタレノフと、ザ
よるご頭、いそがし。

しを

宣伝活動は
地味ですが

ぼんぼんぼん
ぼんぼんぼん

近藤さんですぞ

特集は68ページでRPG

既報のおり、月刊ロゲイン4月号は、超ウルトラ特大大大大大大大大号だ。一部、あまりにもウソっぽい情報だったので、本気にしなかった方々もいたようだが、この4月号に関しては、どういうワケかロゲイン編集者のパワーが一挙に爆発してしまい、総ページを越えてしまった。

4月号だけど、内容は原稿を書きながらつい笑っちゃう、レイアウトしながらもつい笑っちゃう、てな記事がたぐさんありますので、買って読んでね」と話している。あいかわらず何をいいたいのかわからない回答といえよう。

ネス、メトロウスで6ページ、ウルティマVで4ページ、えっ、ウルティマV、ねえ、なにウルティマVって、えっ、アメリカでロード・ブリティッシュに聞いてきた話、そりゃすごいじゃん、えーそれから、MSXのRPGで6ページ、PC-8001とX1のドラゴンズアメリカ探検隊で、カッパになりながらのインタビュ―だったという。

ロード・ブリティッシュとオリジン社は、こういつたぞーだ。「ねえ、ロケインのみなさん。ウルティマIVの次回作なんだけどさ、ウルティマIVパート2を出すプランと一筆ウルティマV

イマVのシナリオは……お
つといけねえ、詳しくは4
月号を読もうとのこと。す
みませんねえ、いいところ
で話をやめちゃって……で
も編集長がソコマデにしと
いてねっていうもので……
みんなアイツが悪いんです
よ。

ところで、そのほかの記

プレイクゲーム。ソフト
ロケTOP20には、85年5月
号で4位に登場、読者の選
ぶTOP20には、やはり同
号で6位に登場している。
その後の活躍はご存知のこ
とと思う。

ロケイン編集部とソフト
ウェア評議会は、'86年1月
16日、原宿カスコンにおい
ないのが実情だ。

ージ数で500ページ以上になり
 りそうとのことだ。
 これについて小島編集長は「やっぱり、雑誌は厚くも
 なく、薄くもなく、ちょーど
 しい厚さが一番いいと思
 うんだけど、ボクが知らな
 らずの脳天気である。また発行部数も一挙18万部というこ
 とで、競合誌週刊少年ジャンプにまた迫ったとロケイン編集部は盛大なパーティーを編集室内で
 行なったらしい。あいかわ

レイヤ連載開始で8ページという具合。こりゃ、はっきりいって特集2回分だけ!! こまったもんだの68ページだ。

これらの記事のなかで、やはりウルティマVの話を出すプランの両方があんだけど、どっちがいかねえ!!そこでロクイン探検隊はまよわずに「もちろんウルティマVでっせ」とひと言。これで決定。で、ロクード・ブリティッシュはウ

事も、ウルティマVと同じくらい、いや、プレイしている方々にとってはそれ以上におもしろい記事になるらしいので、期待していってね、とログイン編集長はコメントしている。こりゃ、

て選考会を開催したが、ハイドライドは全員一致で、今回の大賞を射とめた。

2位から5位までは、次のとおり。ブラックオニキス(BPS)、テグザー(ゲームアーツ)、ファンタジア

そこで、ロケインではおもしろいことを一緒にやっつけていこう、という仲間を募集する。4月号の次期主力編集者大募集をよく読んで、われこそは、と思う方は、ぜひご応募ください。

いうちにこーなっちゃったんだから、しょーがないよ。こーなったらヤケでつてこともないけれど、月刊ログイン4月号は全世界で最も厚いパゾコン雑誌にしようと思うんだ。いや、2番目かな……。やつばず番目くらいかな……。うーん、わかあんなない。でも、取次店や書店と読者のみなさん、重たい思いをさせて、すみ

さて、やつと本題のRPG特集だが、全68ページ。過去ログイン最大となるらしい。情報スジから入手し台割によると、モンスターマニユアル8ページ、ハイドライドII、夢幻の心臓IIで12ページ、ザナドゥ、ブラスティー、レリクス、タイムパイヤで12ページよくわからない浜名湖うなぎ対談6ページ、ウィルダ

なま屋だぜ

ベーしっ君

おらいきよかず

ど特に興味深い。この取材「ルティマ」をいま開始して

ドデン
ドデン...

ドデンドデン...

おおや
おたそま
ですか

ほほう
偶然な
ですな
いやあ
急子かア
でしてな

「クリスタルソフト、ザーようお願いします。」

「ありには
熱読してますな」

「いばいば」

「Locin Locin」

「Locin Locin」

「しかし、
宣伝活動は
地味ですな
目暮さん」

「そそう
地道な活動が
御教をのばすの
ですぞ 近藤さん」

「ドデ
ドデ…」

「Locin Locin」

「Locin Locin」

超特大号で、ちょっとお高めですけど、ぜーったいにご購読ください。



4月はいろいろ新しいことが始まって、気分もなんとなくウキウキ。MSX ROOMもちょっぴり新しくなってスタートだ。まずは、みんなのお便りからいってみよう！

MSX ROOMは、読者と編集部を結ぶコミュニケーションスペース。お便り質問、いっぱいくださいね。

LETTERS

●♪ど〜このだ〜れだけが知らないけれど、だ〜れもがみんな知っている♪の歌にぴったり当てはまるかわいそうなキャラクターがいます。答は、

「MSXボウヤ」です。どういうものか知らない人は、Mマガの表紙やソフトレビューを見てください。ソフトレビューの右ページで旗を持っている動物がいるでしょう。あれがそうです。このままではMSXボウヤがかわいそうです。動物なのか人なのか、何のためにいるのか、つくった人は誰なのかなど、ボウヤの身元を明らかにしてください。

兵庫県宝塚市

MSXナイコン会員No.1 (15歳)

キミはいいところに気がつきましたね。この「MSXボウヤ」は、MSXというものがこの世に誕生したときにつくられたシンボルマークで、一時期はいろいろなところに登場したものです。Mマガ編集部では、オリジナルグッズのひとつとして、ぬいぐるみを試作したほどだったのです。それなのに、それなのに、今ではいつのまにか、ウーくんやトビオに、Mマガキャラクターの地位を奪われてしまいました。なんとかかわいそうなんでしょう。MSXボウヤをこの窮地から救い出せるのは、読者のみんなのあたたかい応援だけです。さっそく「MSXボウヤを応援する会」をつくって、サークル募集コーナーにハガキを送ってください。

ところで、あのMSXボウヤをつくったのは誰か、というのはいまだ謎につつまれています。なにかモデルがいたのでしょうか……？

(ウーくん担当の編集者)

●「売ります、買います、交換します」のコーナーに載っていたある人に往復ハガキを出したのですが、なんの返事もきません。子供が待っていてかわい

そうです。雑誌に掲載された以上、返事を出すのは当然だと思うのですが……。

福岡県嘉穂郡 松尾秀和

「売ります、買います、交換します」の

コーナーには「お願い」として注意事項が書いてあります。よく読んでください。「往復ハガキをもらった方は、必ず返事を書いてください」とありませんか？ 返事を出すのは常識の常識。一回Mマガに載るとかなり大量の人からの反応があると思います。必ず全部に返事を書いてください。書けなかったり、条件が合わなかったりした場合も、そのむね書いて送ってください。これが守れないと思う人は「売ります、買います、交換します」コーナーに応募してこないように。

また、往復ハガキを送る人は、返信用のハガキの表に自分の住所氏名を必ず書いてください。これも常識ですよ(きわめて常識的な編集者)

●ぼくは大人になったらプログラマかアスキーのMマガ編集部に入りたいのですが、アスキーの社員になるにはどうしたらよいのですか。

東京都秋川市 大原 望(12歳)

アスキーの社員になるためには入社試験に合格しなければなりません。合格できるかできないかは、ほとんど運です。単に成績がいいだけじゃダメだし、もちろんバカでもいけません。試験を受けられるのは、通常大卒以上ですから、キミの場合、あと10年はみっちり学校で勉強してくださいね。プログラマになりたいのなら理系の大学や学部に進むのも一計。でもMマガ編集部は、なぜか全員文系出身なのです。文系、理系なんて区別はもうナンセンスかもね。

それにしても10年後、アスキーはいったいどうなっているんでしょう。大会社になっているか、はたまた倒産しているか……。

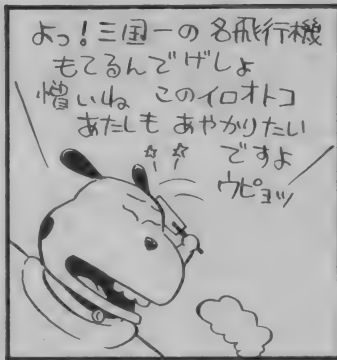
(10年後の自分を想像できない編集者)

●ある日、私が室戸市浮津の鍋〇X書店にMマガを買いに行きました。棚に並べてあった、たった1冊のMマガを取り、レジのおばさんに渡しました。するとおばさんは、

「あっ、ちょっと待ってよ。その本、予約の人のです」

と言いながら、私からMマガを奪い取ったのです。

その日は12日でした。私もうかつで



したが、発売からだいぶたっているのに、この書店では予約の人に渡していません。私だけならいいのですが、その他の人に迷惑をかけているのです。くそお、つぶれてしまえ、私は怒っているのだ!!

高知県室戸市 大野正人

ワープロで、拡大文字その他を駆使して書かれた怒りの手紙、心して読ませていただきました。それにしても、自分のことより他人を思いやるこの気持ち! 美しいではありませんか。全国の本屋さん、予約の本はすみやかに読者にお届けしてくださいね。編集部からもお願いします。

Mマガが売り切れていた、という人からのおハガキがたくさん届きますが、その際は、書店を通して注文してくださいね。書籍も同様です。

(商売熱心な編集者)

●ぼくは香港に住んでいます。香港ではMマガの発売日が毎月23日頃なのです。この前本屋に行ったらちょうど12月号が売られていました。買おうと思ったのですがお金がない! 母にお金をもらいに行く間にMマガが売れてしまったのは困ると思い、他の本のすき間に

隠しておきました。それなのに、戻ってきた本がありません。まわりを見渡すと、ちょうど広東人(原地の人)が買っていくところでした。くやしい。いつもこんなふうに取り合いという感じです。これにこりて、今度から大丸百貨店の本屋に毎月ともてもらうことにしました。

香港にはパソコンショップもいろいろあります。Mマガの1月号に載っていた深水埗も有名ですが、ぼくや友だちは他のショップに行っています。そこでは、プラスチックカバーなしの、はだかROMが売られているのです。値段は60HK\$ (約1800円) です。

ぼくのMSX仲間は3人います。学校ではファミコン派と争っているんですよ。MSXのソフトはファミコン版で出してほしくないなあ。今度は『ウーくんのソフト屋さんSPECIAL』を手に入れて、自分で打ち込んでみるつもりです。

香港九龍島 市川敬章

編集部には、外国からもたくさんのお手紙が届きます。あちこちで読まれているんですね。入荷冊数が少ないのでみんな苦労して手に入れて

くれているようです。こっちは頑張らなくっちゃ、といつも思います。

ところで、はだかのROMが売られているというのはスゴイですね。しかも約1800円とは安い。香港は買物天国といわれていて、日本からの観光客も多いけれど、物がみんな安いからなんですね。うーん、納得。

香港では、著作権に関する法律が厳しくないで、コピーものが多く出まわっているようです。日本では、こんなことありえません。ちょびりうらやましいけれど、仕方ないね。

伊藤くん、ファミコン派に負けない

ようこれから頑張るね。香港のMSX事情、とっても気になるなあ。

(香港でソフトを買い占めたい編集者) ●ちまちまをやっている、カッパがむかついた。次の日あだながカッパのやつにやつあたりをした。ざまあみろ。北海道留萌市 鎌田靖典(14才)

仕事をやっていると、あだながろくろ首の奴にむかついた。次の晩、ちまちまをとりにだし、ろくろ首にやつあたりした。ふと気がつくとき空がほのかに明るくなっていた。こんな自分を僕はかわいいと思います。

(病みあがりの編集者)

MSX ROOMでは、みんなの楽しいお便りをお待ちしています。できる限り誌面に登場させていくつもりです。バンバン送ってくださいね。「売ります。買います。交換します」「サークル募集」「新界二の質問コーナー」「メーカーさんへ言いたい放題」「プレゼント」は、すべて官製ハガキを使用してください。宛先には、それぞれの係名をはっきり書くこと。自分の住所、郵便番号、氏名、年齢も忘れずに書いてください。

宛先は、〒107 東京都港区南青山6-11

今月のアフターケア。お見逃しなく。



ないほうがいいにこしたことはないけれど、ないと困るのがアフターケア。というわけで、Mマガの読者ならここには必ず目を通しましょう。

前号から前々号の記事中の間違いをバッチリもれなく訂正します。「ここ違うんじゃないかな〜?」と疑問に思っていた人も、これでもう心スッカリ。自分の持っているバックナンバーに、しっかり赤で訂正しておいてください

ね。

もっと早く間違い情報を知りたいという人は、Mマガ情報電話も利用しましょう。

●2月号246P「プログラムエリア」「DROP」のプログラム中に一箇所間違いがありました。246Pの上から14行目で、正しくは「D658 FE 07 28 0C」となります。太字の部分、0からCに直してください。

●2月号145P「ウーくんのソフト屋

さん」

プログラム自体に間違いはありませんが、万年カレンダーとして使用する時、若干注意の必要な点があります。春分の日と秋分の日、それぞれ3月21日、9月23日で設定されていますが、年によって変わることがあります。春分の日と秋分の日、昼と夜の長さが同じ日というきまりですが、この時間が徐々にずれてくるからなのです。なん日になるかは、毎年2月1日に海上保安庁から発表があります。

INFORMATION



パナメディアギンザ How To スクール

パナメディアギンザには、専用スタディールームがある。ひとり1台のMSXを使って、しっかり覚えられてしまうのだ。いろいろなコースがあるから、自分に合ったものを選んでみてね。

3月9日(日)ワープロパソコンコース

15日(土)ワープロコース

16日(日)ビギナーコース

21日(祭)ビジュアルパソコン

22日(土)ワープロパソコンコース

30日(日)ホームユースコース

各日とも受講料2,000円で14:00~17:00。電話で申し込んでね。

また、3月14~30日までは、VHS・VHD・CD・MSXのパソコンソフトを中心とした「AVCソフトフェア」が開催される。どんなソフトがあるのか、この際全部見ておこう。

お問い合わせ・お申し込みは、☎03(572)3871まで。

東芝銀座セブン 3月のスケジュール

東芝銀座セブンは2Fがパソコンコーナーになっている。PASOPIA I Qを中心としたセミナーやゲーム大会がいっぱい開かれるよ。

3月15日(土)と29日(土)は、PASOPIA入門講座ワープロ編だ。時間は15:00~17:00。各日先着6名様だから早目に申し込んでから出かけよう。

3月19日(日)はゲーム大会。14:00からは「功夫大君」、16:00からは「スクエアダンサー」を使っ

た。参加者は、各回とも先着18名様。上位入賞者には賞品が出るよ。

1Fのニューメディアコーナーではキャプテンシステムを使ったものしりクイズ大会も開かれる。3月16日(日)と30日(日)、12:30~13:30と14:00~15:00の2回。賞品もあるよ。

お問い合わせはすべて、☎03(571)5951まで。

ニチイ各店ゲーム大会情報

(株)ニチイでは「広がるMSX祭り」と題したキャンペーンを下記の主要30店舗で開催します。MSXのハード、ソフトを一堂に集め、タッチ&トライコーナーを設置。賞状と賞品を用意してのゲーム大会もあります。なお、キャンペーン期間中にMSXマガジン4月号を持参の方にはパッチをプレゼント。問い合わせは各店舗玩具売場まで。

加古川店 ☎0794(25)4121

西宮店 ☎0798(64)0021

北姫路店 ☎0792(24)2121

向日町店 ☎075(921)9181

南高槻店 ☎0726(71)5221

鴻池店 ☎06(746)2921

大久保店 ☎0774(44)5000

布施店 ☎06(782)1391

東和田店 ☎0724(38)2301

岩出店 ☎07366(2)8121

高田店 ☎0745(22)5621

小野店 ☎07946(3)5121

三田店 ☎07956(4)2121

岐阜羽島店 ☎0583(92)1321

宮竹店 ☎0534(64)1221

大船店 ☎045(893)3511

海老名店 ☎0462(31)2121

天王町店 ☎045(335)6711

辻堂店 ☎0466(34)1221

清瀬店 ☎0424(93)1311

三郷店 ☎0489(52)2111

狭山店 ☎0429(53)1141

新座店 ☎0484(72)2611

北浦和店 ☎0488(22)3921

西新井店 ☎03(852)2121

本庄店 ☎0495(21)1761

行田店 ☎0485(54)1661

渋川店 ☎0279(25)1221

桜井店 ☎07444(5)2521

西大和店 ☎0745(32)6421

日立パソコンランド 3月のプログラム

MSX2マシン、H3を使っ

てのゲーム大会がローディプラザの目玉だ。3月21日(金)は「ファイティングライダー」を使用。時間は12:00~15:00と15:00~17:00の2回だ。

3月24日~31日は、春休み特別企画で、大々的にゲームができるゾ。時間は14:00~17:00。自分の持っていないソフトを中心にいろいろやってみよう。それとも自分の得意なゲームで腕自慢かな。

3月10~14日はワープロチャレンジ週間。12:00~13:00まで、ワープロ体験もいっけ。

問い合わせ先 ☎03(567)8073

定期購読のお知らせ

MSXマガジンは定期購読ができます。巻末にとじこみの赤い払込票を郵便局に持参して、手続きをしてください。直接、編集部へ現金や切手をお送りくださる方がいますが、これでは受け付けられないので注意してください。なお、定期購読についてのご質問は、(株)アスキー 本部業務室 ☎03(486)7114までお願いします。

遠くの本屋さんに行かないと買えなかった人、売り切れに悩まされていた人、これでもう安心ですね。ぜひご利用ください。

書店ブックフェア開催!

アスキーの書籍・雑誌(バックナンバー含む)が大集合して、ASCIIブックフェアが開かれる。買い損ねたものを手に入れるチャンスだよ。

●別所書店本店

三重県津市中央5-21 ☎0592-26-3366
3月末まで開催中

●星野書店近鉄ビル店

名古屋市中村区名駅1-2-2
☎052-581-4796

3月末まで開催中

また、東京神田神保町の書泉グランデ(☎03-295-0111)と書泉ブックマート(☎03-294-0015)では、'86コンピュータ図書フェアを3月15日(土)から5月15日(木)まで開催。アスキーをはじめとして14社の書籍・雑誌が勢ぞろいするよ。お見逃しなく。

Mマガ情報電話 ☎03(486)1824

大好評のMマガ情報電話、キミはもうかけてみたかな? この電話は、キミたちの強〜い味方になってくれるはずだよ。

中心となっているのは、プログラムのバグ情報。本誌に掲載されているプログラムは、どれも実際に動いているものをプリントアウトしているので、基本的にバグはありません。しかし、

プリンタの調子が悪かったり、印刷の途中で欠けてしまったり、という事故が起きることもあります。コンマひとつ抜けても動かないのがプログラム。ちょっとした間違いでも見逃せません。

編集部では、本誌ができあがり次第プログラムをチェックしています。ここで間違いが見つかった場合、すぐに情報電話に吹き込んでいます。

プログラムを入力してみて、うまく動かないことがあったら、まず情報電話のダイヤルを回してみてください。テープが24時間体制でお答えします。時間帯によっては、混雑でかかりにくくなっていることもあります。その場合は、しばらくしてからかけ直してみてください。間違い電話にはくれぐれも注意しましょう。



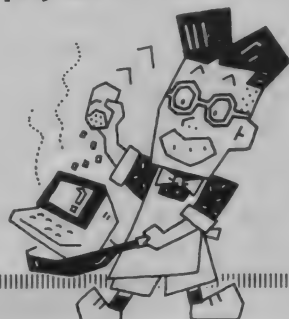
Q 東芝のHX-34でテープ版のアドベンチャーゲームを何種類かやってみたのですが、そのうちのいくつかは、Syntax error や Illegal function callなどのエラーを表示して止まってしまう。データレコーダのボリューム調整を何度もやってみましたがやはりダメです。マシンのせいかもしれない、知人と同じ機種でも試みましたが、結果は同じでした。ロードの方法などは説明書どおりで、間違いがあるとは思えません。どこに問題があるのでしょうか？

兵庫県尼崎市 藤田由美子(15歳)

A 一般的なアドベンチャーゲームのロード方法としては、まずCLOADでローダーと呼ばれる、マシン語ロードのためのBASICプログラムをロード、そのプログラムを実行することで、それ以降のマシン語部分などをロードしてくる、という方法が考えられます。あなたの質問でエラーが出るというのは、おそらく2回目のロードがはじ

新 界二の……質問コーナー

ニュースなんぞで見ると、新潟はとんでもない大雪だとか。心からお見舞い申し上げます。雪なんてものは、ハタで見るときれいだけれど、いざ生活の中に入ってくると大変なんだよね。ご苦労、お察しします。



まっからのことでしょう。これは、あなたのロード方法が間違っているわけでも、マシンの故障でもないと思います。

HX-34に限らず、ディスクドライブを内蔵したマシンというのは、何もしないと、かならずMSX DISK BASICが起動されること、ご存知ですね。ところがMSX DISK BASICとただのMSX BASICでは、ユーザーの使えるメモリのエリアに違いがあ

るのです。あなたのアドベンチャーゲームでエラーが出る原因というのは、おそらくこのあたりでしょう。

テープ版のアドベンチャーゲームは、基本的にMSX BASICで動作するようになっているはず。しかも、メモリをギリギリまで使っているでしょうから、MSX DISK BASIC上で、そのまま動作させようとする、使うことのできないメモリエリアまでアク

セスしようとするところになる場合があるはず。そこでエラーが発生してしまうわけです。もちろん、今述べたメモリエリアをアクセスしなければMSX DISK BASIC上でも動作するとは思いますが……。

そこで、ディスク内蔵マシンで、ただのMSX BASICを起動しなければならなくなります。つまりDISK BASICを切りはなして起動するわけです。

方法は簡単で、SHIFTキーを押しながら、電源ONまたはリセットという起動方法をとるだけです。最初に表示されるメッセージ部分で、『Disk BASIC——』という部分が表示されなければならないDISK BASICが切りはなされているということです。

あなたのテープ版アドベンチャーゲームも、これでうまく動作するはずです。テープベースのものはこの方法を使って、MSX BASIC上で動作させるのがいいでしょう。

メーカーさんへ 言いたい放題

アスキーHSPさんへ

『オホーツクに消ゆ』はおもしろかったのでシリーズ化してください。次の題はもう考えています。『刑事シリーズII 姫路城に散るノ——姫路城予告殺人事件——』。これは、姫路城近辺で起こる予告殺人事件です。猿渡刑事が

姫路署に転属した直後、大胆にも犯人からの予告電話が……。

兵庫県飾磨郡 HIのユーザー(15歳)

ナムコさんへ

MSXまたはMSX2でもいいです。『ドラゴンバスター』『バックランド』を出してください。ファミコンで出るのだから、MSXで出てもおかしくないと思うのですが……。

神奈川県横須賀市 高井直人(12歳)

MSX関連メーカーさんへ

ハードもソフトも全体的に値段を下げてください。おこづかいでは手の届かないものが多くて……。

愛知県稲沢市 竹村信介(11歳)

ポニカさんへ

ポニカさんSEGAへ『ヒーロー』を出したのだから、SEGAと協力して『ティーパーイ・ブルース』を絶対出してください。

宮城県泉市 石垣欣雄(12歳)

全ソフトメーカーさんへ

MSX版にROMで『スーパーマリオブラザーズ』を出してください。もし出たら人気No.1間違いなしです。ハドソンさんもスターフォースを出してくれたから、よろしくお願いします。なお、友人13名を代表させてもらいま

した。

三重県 刀根琢自(14歳)

ナムコさんへ

どうかどうか、MSX用の『ドラゴンバスター』を出してください。無理な頼みでしょうか。ディスクで出してくれてもかまいません。ファミコンだけにするとはいきょうだ。

愛知県瀬戸市 菅沼康弘(11歳)

光栄さんへ

『三国志』をMSX2版で出してください。MSX2のグラフィックスの限界まで使ってすごいのをお願いします。愛媛県今治市 松垣有政(14歳)

売ります、買います、交換します。



お願い

「売ります、買います、交換します」のコーナーはユーザー同士の広場です。自分の持っているマシンやソフトと、希望するものを交換したり、他機種を購入するために、現在使用しているマシンを譲りたいというときにご利用ください。その場合、読者間でなんらかのトラブルが生じても、編集部では一切フォローできません。責任を持って各自が対処してください。

18歳以下でマシンを売りたい方は、ご両親の承諾書に捺印の上お便りをください。承諾書の形式は、内容のわかるものであれば一切問いません。

また、掲載された方で往復ハガキを受けとった場合は、必ず返事を書いてください。次の場合は掲載できませんので、注意してください。

- ①お便りの内容が不明瞭なもの。
- ②ソフト5本以上の交換希望のもの。
- ③電話の時間指定があるもの。
- ④MSX以外のハード・ソフト。
- ⑤住所、氏名、年齢、職業、電話番号が不明瞭なもの。
- ⑥希望の値段がわからないもの。

なお、おハガキが届いてから掲載されるまで1〜2ヵ月かかりますので、ご了承ください。人数が多いため、抽選で掲載しています。今回載らなかった方、またおハガキをください。楽しいコンピューティングを目指して、読者の皆様のご協力をお願いします。

売ります

- カシオPV-7+拡張ボックス+拡張ROM(64K)+カセットインターフェース+漢字ワープロ、アセンブラ、BASIC入門、各種ソフト+ゲームソフト数本を4万円で。バラ売り可。
〒839-02 福岡県山門郡大和町谷垣 高口長三 ☎09447(6)0783 電話かハガキで。
- キャノンV-10+16K拡張RAM+ソフト(ROM)7本+ソフト(テープ)

買います

- MSX仕様64K以上+データレコーダを3万円以下で(送料込み)。
〒959-13 新潟県加茂市五番町9-2 諸橋三男 往復ハガキで。
- ヤマハSFG-01+ヤマハYRM-15を1万5,000円で。
〒193 東京都八王子市中野町2585-3 コーポミキ202号 大橋弘明
- 日立のH2またはサンヨーのPHC-30Nを安価で。
〒165 東京都中野区若宮3-57-12-6 佐藤文俊 まずは往復ハガキで。
- 飛車、アウトロイド、倉庫番、ロー

交換します

- 当方●熱戦甲子園+ギャラガ
貴方●16K以下の将棋または6,000円で売ります。電話で。
〒229 相模原市鹿沼台1-15-8 コーポ鹿沼3号 田淵元 ☎0427(55)2070
- 当方●イーアルカンフー、ポートピア連続殺人事件、ハイドライド(テープ)、惑星メフィウス、デゼニランド
貴方●ウィングマン、白と黒の伝説、ウォーロイド、トラックボールCAT、ヤマハのFMミュージックマクロ
〒270-14 千葉県船橋市小室町902B-6-102 石山典明 往復ハガキで。
- 当方●チャンピオンサッカー、MSXベースボール、ピラミッド+ダイヤモンドアドベンチャー、ちゃっくんぼっ

7本+14型家庭用カラーTVを6万5,000円〜7万円で(交渉可)。

〒164 東京都中野区中野6-12-3 難波隆之 往復ハガキで。

●ソニーHB-55+フロッピーディスク拡張スロット+32K増設RAM付属品一式+ソフト4本を8万5,000円ぐらいで(別売可)。往復ハガキで。

〒656 兵庫県洲本市物部2-12-17 岡本裕之

●ソニーカラープロットプリンターNC41+ソフト(プロット)+開

ドラナーを各2,000円〜3,000円で。コナミのテニス・ブルーゲール・コンピュータオセロを各1,000〜2,000円で。

〒819-11 福岡県糸島郡前原潤129-1 谷 双介 ☎09202(2)1074 まずは電話か往復ハガキで。

●ヤマハSFG-05を送料込みで2万で。往復ハガキで。

〒717-04 岡山県真庭郡湯原町湯本43-8-8 橋本健太郎

●ボスコカウオーズ、フロントライン、デカスロン、ゴーストバスターズを2,500円ぐらいで(送料込)。

〒164 東京都中野区中央5-19-18 飯田貴史 まずは往復ハガキで。

貴方●イーガー皇帝の逆襲、ボスコアン、クルセーダー、ロードランナーII 往復ハガキで。

東京都板橋区高島平2丁目29-3-628 辻村博之

当方●タティカ、けっきよく南極大冒険、銀河漂流パイファム

貴方●ポートピア連続殺人事件、マップビー、ちゃっくんぼっ

〒980 宮城県仙台市花壇5-16 加納伸介 往復ハガキで。

当方●デセウス、ステップアップ、キーストンケーパーズ、ミステリーハウスII、白と黒の伝説

貴方●功夫大君、ピットフォール、ハイパーラリー、ZETA2000、ウイングマン まずは往復ハガキで。

〒239 神奈川県横須賀市ハイランド2-8-2 鈴木庸孝

連書1冊+説明書その他一式を3万円で。送料は貴方もち。

〒246 横浜市瀬谷区瀬谷4-18-2 澤畑信義 往復ハガキで。

●ヤマハYIS-503(32K故障なし)+SFG-01+YK-10(49鍵)+ZPA-01+YRM-II+YRM-12+YRM-15+RF-01+CA-01+ゲームソフト3本+ジョイスティック(付属品、マニュアル有)を7万円前後で
〒215 神奈川県川崎市麻生区高石2-22-5 大須賀尚志 往復ハガキで。

●エクセリオンを1,500円ぐらい、ゼクス光速2000光年を1,000円ぐらいで。

〒444-21 愛知県岡崎市岩津町市場19 鈴木康弘 まずは往復ハガキで。

●東芝の増設I/OスロットHX-E600を5,000円ぐらいで。

〒683 鳥取県米子市旗ヶ崎695 安部幸生 ☎0859(32)2080 電話か往復ハガキで。

●ドラゴンスレイヤー(ROM)を2,000円、16K拡張カートリッジ1,500〜2,000円で。

〒850 長崎県長崎市小ヶ倉町1-516 中村威之 往復ハガキで。

当方●ザース、信長の野望、ムー大陸の謎、チャンピオンサッカー

貴方●上記以外のゲームソフト

〒574 大阪府大東市野崎1丁目19-7 永瀬純也 往復ハガキで。

当方●シーソー

貴方●ファイナルジャスティスまたはボスコニアン

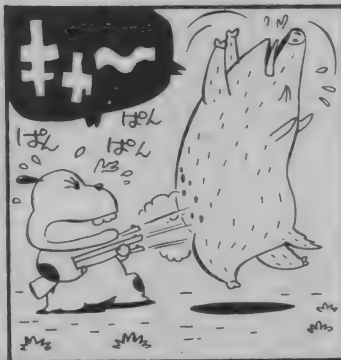
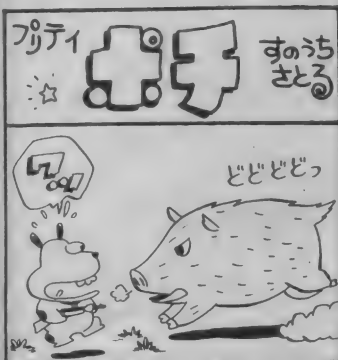
〒737-21 広島県安芸郡江田島町宮ノ原 加藤忠治 ☎0823(42)3124

往復ハガキで電話で

当方●ロードランナー、ドラゴンスレイヤー(ROM)、チャンピオンサッカー 往復ハガキで。

貴方●チャンピオンプロレス、スカイジャガー、デゼニランド

〒818 福岡県筑紫野市大字山家5520-4 水城 徹



MSXサークルつくりたい人、集まれ!!

MSX UNISUS

弟が昨年10月につくったサークルですが、今回姉の普通のOLである私も参加して本格的な活動を始めことにしました。中、高生のつくったサークルとはひと味もふた味も違います。お父さんやお母さんのご参加もお待ちしております。会員のちょっとした疑問に答えてあげたり、会員間の交流を目的とした会報を発行したりが主な活動です。また、実用ソフトの開発も将来的には考えています。ゲーム関係の交流も行う予定です。全国のみならずMSXの楽しさを分けあっていきたいな。

代表者：三上純子(25歳) 朋治(21歳)

〒231 横浜市中区長者町5-51-1-211

- 全国的に募集
- 年齢制限なし、初心者、年配者歓迎。
- 60円切手同封の上郵送してください。折り返し入会案内を送ります。

〒171 東京都豊島区南池袋3-24-11

- 地域制限なし
- 責任感のある10〜15歳まででマイコンの人もOK
- 入会金、会費なし
- 入会希望の方は60円切手を同封で送ってください。会員証など送ります。

スタジオ芳選堂

このサークルの主な目的はMSXの普及、ハード、ソフトの交換および売買、また、ユーザーの人が安く良い物を手に入れていただく流通サービスを目指してゆきたいと思っています。

代表者：森永裕樹(19歳)

〒722 広島県尾道市向東町3234-2

- 中学生以上のMSX32KBユーザーを対象とします。
- 会費月300円
- くわしい事は60円切手を同封のうえ連絡ください。絶対、損はない情報をお届けします。

サークル名はまだないけど...

活動内容は月に1、2回の割で出す予定の会報、ソフト、ハードの交換などです。

代表者：辻 浩美(18歳)

活動状況を教えて!

MSXサークルをつくっている方、あなたのサークルはどんな活動をしていますか。会報を発行しているサークルがあったら、ぜひ編集部まで送ってください。誌面に掲載していこうと考えています。みんなで刺激あって、楽しいサークル活動を目指しましょう。その他、集会のときの写真など、サー

クル活動に関するもの、いろいろ送ってください。お待ちしております。お送りくださるときは、サークル名、代表者の連絡先、Mマガ誌上で募集した場合はその号数を明記してください。宛先は115ページにあるとおり。「サークル自慢係」まで。

〒890 鹿児島県下荒田町4丁目15-7

☎0992(51)7058

- 地域制限なし
- MSXユーザーならOK
- 入会金、会費なし。ただし会報を送るために60円切手を同封してください。
- 入会希望の方は60円切手を同封して封書にて送ってください。

MSX浜松

この会ではソフト、ハードの交換や売買、ゲーム、プログラム等の情報交換をします。

代表者：鈴木誠治(37歳) 自営業

〒432 静岡県浜松市西浅田2丁目7-20

☎0534(41)2425

- 世界中の方OK、遊びに来れる方はぜひ寄ってください。
- 中学生以上の方

- 入会金なし、年会費は通信費として1,000円

レスキュークラブ

このサークルでは会員間におけるAVD、RPGのレスキュー相互間のソフトの交換や売買を目的としています。

代表者：吉本耕一(31歳)

〒760 香川県高松市古馬場町6-2レオビル4F ☎0878(22)8265

- 地域制限なし
- 入会金なし、年会費1,000円(コピー代)
- 会員間のソフト売買もあるので責任ももてるMSX32K以上のユーザー
- 入会希望の方は往復ハガキに住所、氏名、年齢、電話番号、所有のパソコン、データレコーダ、モニタのメーカー名と機種を明記の上送ってください。

MSXサークル

募集をしたい人へ

「キミもボクもMSX」を合言葉にサークル活動をしたい人は、次の要領で掲載申し込みをしてください

- ①サークル名、代表者の氏名、年齢、職業、電話番号を明記
- ②地域的な制約があるのか(県別など)
- ③会員制度があるのか。ただし、会費を募めて活動する場合は、会費の用途金額を明記すること。この場合、代表者が20歳以下のときは掲載できません。責任のとれる形にしてください。
- ④代表者が18歳以下の場合は、両親の承諾書添えて送ること
- ⑤入会時の条件はあるのか(年齢制限、マシン制限など)。

以上の点を明記して、編集部まで送ってください。宛先は115ページにあります



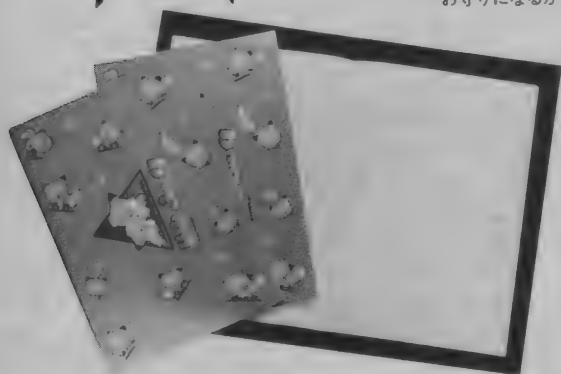
PRESENT & NEW GOODS



お楽しみプレゼント、今月もいろいろいっぱい。どれもオリジナルで、お店では買えないものばかりだよ。バンバン送ってね!

◆アスキーからは、オリジナルステッカー&下敷をプレゼント。大野一興氏のC.G.による恐竜がデザインされたステッカーと下敷は、「MSXフェスティバル・イン・本屋さん」のプレミアムに使われたもの。このフェスティバルのメッセに間に合わなかった人、もう1度チャレンジしてみてね。ステッカーと下敷セットで5名様。

もうひとつ、MSXマガジンやアスキーのロゴが入ったステッカーもプレゼント。マシンに貼ると、バグ退治のお守りになるかな!? 15名様。



◆マイクロキャビンからは、「はーりいふおっくす」のキャラクターグッズをプレゼント。話題のアドベンチャーゲーム、「はーりいふおっくす・雪の魔王編」発売を記念してつくられたトレーナー&ノート。ノートはブルーのかわいいA5サイズで、中にもイラスト

入り。トレーナーはレモンイエローで、背中にプリント入り、Mサイズ。ノートは1冊ずつ計10名様、トレーナーは5名様に当たるゾ。なお、このノートとトレーナーは通信販売もしてくれる。問い合わせは☎0593(51)6482 マイクロキャビンまで。

◆まずはおなじみコナミからのプレゼント。コナミはただ今、「エンドレスキャンペーン86」と題して、オリジナルグッズが当たるキャンペーンを実施中。このキャンペーン用のオリジナルウエストバッグを、Mマガ読者のキミに特別に提供してくれたよ。赤地に「KIDS CLUB」とネームの入ったかわいいうバッグだ。1名様。キャンペーンの詳しい内容については、ソフトレビューのページを見てね。



プレゼントに応募したいキミは、希望する賞品の名前をはっきり書いて、官製ハガキで送ってね。住所、郵便番号、氏名、年齢、電話番号も忘れずに。宛先は以下のとおり。

〒107 東京都港区南青山6-11-1
スリーエフ南青山ビル (株)アスキー
プレゼント係





B O O K S !!

MSX2ファンブック

わかるプログラム講座

スーパー書斎の仕事術

百年眠りの冬

ゲームが面白くてMSX始めたというのが最初の動機でも、ゲームだけやってるなんて、今じゃ恥ずかしいぞ!! 誰か近くに工学部へ行っている大学生とかいればいいのに。オヤジなんか、文科系まるだしだもの。

パソコンが好きになりだしたら、もっとパソコンを知りたい、使いこなしたい。そう思っている人って結構いるよね。でも教えてもらうには、だれもまわりにいないんだという孤独な君。BASICは少しわかるんだけど、もっと自分の思いどおりにプログラムが組めたら最高なのにな。

この本では、そんな君と同じ主人公が、いろいろと悩みながらプログラムを完成するまで、まったく君と同じプロセスで読むことができる。

BASICとかプログラムの本っていうと、書いてあることはわかるんだけど、じゃあ一体ボクはどうしたらいいんだ、というのがこれまでのパタ

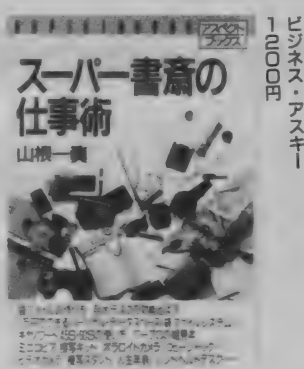
ーン。どうしてこうなっちゃったかと言うと、『考える』訓練ができないんだ。プログラムって、自分で考えなきゃダメだから、それを一緒にやってくれないと本として役に立たないんだ。

自分で考えたプログラムを作りたいという人。BASICの基本からプログラム作りまで、この本でモノにしよう。ウレシイことに、MSX2に対応というこの本は、フロッピーディスクについても詳しく解説。プログラムはMSXでも使える。



現代社会は情報の渦。学生でも社会人でも、情報をうまく整理して使いこなしていかなければならない。いかに情報処理をシステム化するか。その方法を具体的に書いてあるのがこの本だ。

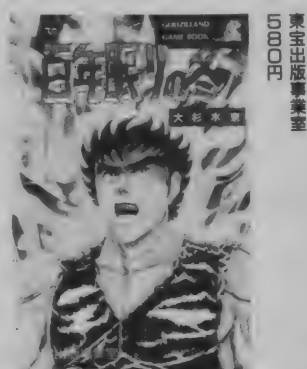
著者の山根一眞さんは、ジャーナリストとして仕事をしていく上で、このシステムを考え出した。パソコンやワープロを組み合わせた書斎はまさにスーパー。でも決して真似のできないことではない。とじこみのフォーマット付きで、利用価値100%のお勧め本。



近頃人気のアドベンチャーブックス。小説タイプのものとコミックタイプのもがあるが、これは後者。劇画タッチで雰囲気はバッチリだ。

一匹狼の主人公が、秘宝を追って冒険に出る。途中には、魔導師やら超怪物やら盗賊美女やらが続々と登場する。ENDパターンはいろいろ。読み始めたばかりなのに、すぐ死んでしまうということも。

自分が冒険しているみたいに、ワクワクドキドキできるゾ。



CGおもしろフェスティバル ——熱気ムンムン大盛況——

MSXの『How Toスクール』でお馴染みのパナメディアギンザ。講習会の他にも、いろいろなイベントがいっぱい開かれているんだ。

先日は、MSX2マシンFS-5500の発売を記念して『CGおもしろフェスティバル』が2日間に渡って開催された。

第1日目はFS-5500の全機能公開。FS-5500はグラフィックボールがマ

シンに内蔵されている、グラフィック機能を追求した優れたマシンだ。『ビデオグラフィックス』と呼ばれるビジュアルソフトもついていて、高度な画像処理ができる。説明を聞きながらのデモンストレーションでは、会場のあちこちからため息が……。ビデオ編集やCG制作に、是非使ってみてみたいという声がたくさん出た。

2日目は、一般の人でも大勢参加して

の大イベント。佐藤恵美ちゃんをゲストに迎え、大いに盛り上がった。FS-5500を使っのゲーム大会、ビジュアル効果を生かしての映像クイズ、ゲストクイズ、商品クイズなどメニューは豊富。FS-5500を実際に動かして、にわかCGアーティストになった人も。

こんな楽しいイベント、これからもいろいろ開かれてほしいな。スケジュールに注目して、どんどん行こう。



電話だって、もつとイロイロ使えます

電話ニューメディア ボイスメール

電話を使ったニューメディアとして、「テレ言システム」より本格的なシステムがある。

「今、どこにいるかわからない人が、今、どこにいるかわからない人と話ができるなんて——」というコピーの広告ポスターを見たことがあるかな？これは、電話ニューメディア「ボイスメール」の広告。

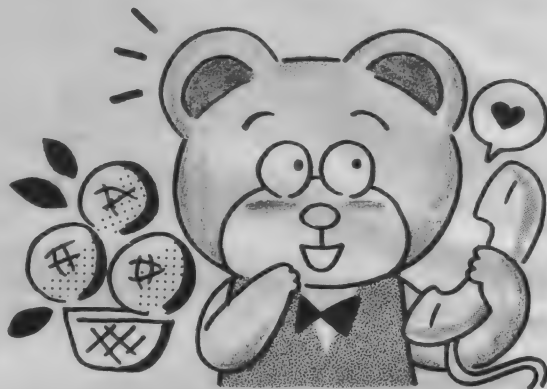
「ボイスメール」は、24時間、世界中いつでもどこからでも通信可能という声の郵便。

ボイスメールに加入した人は、自分だけの暗証番号と、相手からかけてもらうときの「BOX」番号をもつ「ボイスメールBOX」をもらう。このBOXは、センターにある大型コンピュ

ータの中にあり、郵便の「私書箱」のようなもの。私書箱の持ち主は、24時間中、どこにいても、身近にあるプッシュホンを使って、暗証番号という「鍵」で自分の私書箱を開け、届いているメッセージを受け取る（聞く）ことができるし、しかも、わざわざかけ直さなくてもその場ですぐ返事を届けられるシステムだ。

もちろん、相手のBOXへ自分のメッセージを送ることもできるから、相手をわざわざ電話口まで呼び出さなくてもいい。だから、相手がどこに居ようとも必ず伝わるというわけだ。

それに、暗証番号を使うから、絶対に他人にのぞかれないから安心。友だちとの秘密の会話にもってこい。こ



のへんは基本的に「テレ言システム」と同じだ。

この「ボイスメール」、国内が時差だらけのアメリカで開発され、爆発的な人気を得ているというもうなずける。メッセージの巻き戻しや保存もできるから、聞きもらすということもないし、同じメッセージを大勢の相手に伝えることも簡単。メッセージの発信時刻も教えてくれたり、いろんな機能がセットされている。

「ボイスメール」に加入している人の名刺には、その人の電話番号のほかに、ボイスメールのBOX番号が印刷されている。その名刺をもらった人は、誰でもその人宛にボイスメールできると

いうわけ。暗証番号を知らないメッセージを録音できない「テレ言システム」とはこのへんが違う。

この「ボイスメール」システムは、ビジネス効率を上げるのもってこいのシステムということで、企業で加入するケースが大半だったけど、プライベートに使える規模のボイスメールサービス（「パーソナル・ボックス」）も開始する。

企業単位で、そして個人単位で、「ボイスメール」は、まさにニューメディア時代の必需品となるだろう。

〈問い合わせ先〉日本ボイスメール株式会社 千代田区五番町14 国際中正会館 ☎03・238・1515

VOICEMAIL BOX NO.290211

ボイスメール ニュメディア インストラクター

■ ■ ■ ■ ■

日本ボイスメール株式会社

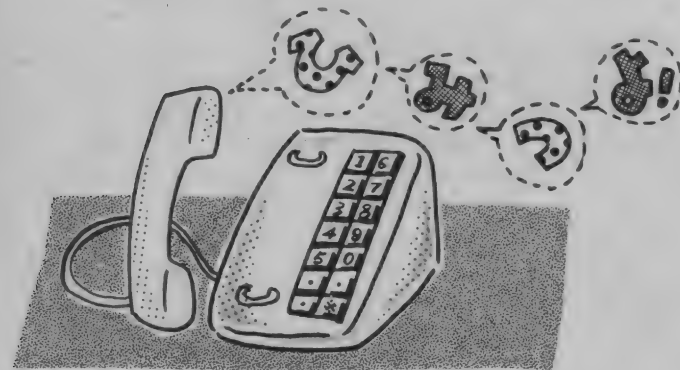
〒102 東京都千代田区五番町14番地 国際中正会館
TEL 03(238-1515)
TEL 232-1594 NVM J
FAX 03(238-1510)

どなたでも私あてに、ボイスメールできます。

- まず(03)238-1551でVMXを呼んでください。
- 音声案内がありますのでそれに従ってください。
- Box番号(表に記載されています)を押してください。
- 続いて案内に従ってご利用を録音してください。

終了したら電話をお切りください。

↑「ボイスメール」加入者の名刺の裏側



プライベートを守るコンピュータ伝言番 テレ言システム

電電公社も民営化して「NTT」になったし、ということで、通信の自由化と同時にいろんな商売がスタートしている。通信の自由化ということは、自分で自分の電話機が持てるなんてことだけじゃないことは諸君ワカッテルと思うけど、通信網を個人が使いこなせるということだったりする。そこ

で紹介するのが、コンピュータ伝言番「テレ言システム」だ。要するに、パーソナルVAN(Value added network = 付加価値通信網)な、わけだ。

この「テレ言システム」というのは、簡単に言ってしまうと、声の伝言板。自分の電話を持っていなくても、外出先からでも、プッシュホンなら交信で

きる、というシロモノ。何に使うかっていうと、友だちとの待ち合わせとか、秘密のメッセージのやりとりとか、電話のない人との連絡とか、彼女へのLOVEメッセージとか、まあ、その人次第で、どうにでも使える。

さて、この「テレ言システム」の使い方だけど、①テレ言センターに電話をかけると、コンピュータが応答する②自分の登録会員番号をプッシュする③メッセージをやりとりする相手の暗証番号をプッシュする④すでに吹き込まれている相手からのメッセージを聞く、または、自分のメッセージを吹き込む。……と、まあ、こんな手順を踏めばよろしい。

留守番電話の肩代りとも言えるけど、留守番電話と違うのは、親機がいらないということ。だから、自分専用の電話を持っていない諸君こそ使いこなせるというものだ。親機がない、ということとは、プッシュホン電話さえあればどこでもいつでも(深夜休止時を除く)使えるというわけ。

暗証番号は1人につき3つまで持てるので、彼女が3人もいる、というゼイタクな君にもOK。彼女や友だちの家に電話するとき、お父さんやお母さんが出たらどうしようノという君も使える。そういうプライベートな使い方だけでなく、クラブやサークル、仲良しグループの間での伝言板としてもフルに活躍してしまう。

最後に、一番問題のお値段だけど、年間で8,800円(使用料)+入会金1,000円。1ヵ月当たり740円というワケ。分割払いもある。

なんだか、いーことづくめみたいに書いてきたけど、このシステム、'85年にスタートしたばかりだから、まだまだトラブルとか使いにくい点とかもある。それにしても、使いみちの考えられる人にとっては、とってもスグレたものであることにまがいはない。

〈問い合わせ先〉

千代田区外神田3-15-6 小暮末広ビル9F (株)ソフマップ「テレ言システム」係



パソコンって、ヤリガイありますか ヤリガイ・グッズ・いろいろ

成績が上がったらゲームソフトを買ってもらえるから、勉強もヤリガイがある。こんなふうには「ヤリガイ」という言葉を使うことはあるでしょ。そして、単なるダジャレとして、「ヤリガイ」と聞いたらアカ貝やホタテ貝みたいなヤリ貝を、思い浮かべるのも当然と言えば当然だろう。この実に短絡的な連想を、本当にテレビ・コマーシャルにし

てしまったところがスゴイ。あれよあれよの一大ブームです。

そこで、これだけのブームなのだから、と感づつあれこれ調べてみると、やっぱりです。写真のような「ヤリガイ・グッズ」が存在していることをつきとめました。説明すると、チョロQのヤリガイ版・ヤリQ、ヤリガイ・ボールペン、ヤリガイお守り、ヤリガ

コンピュータage向きだね アメリカからピザの出前が上陸

スピルバーク監督の大ヒット映画、「E.T.」の冒頭のシーンを覚えているかな? 主人公の少年が家で友だちと遊んでいるという場面。そこで彼は電話でピザを注文する。ピザは出前で届けられる、というわけだ。そんな、いかにもアメリカっぽいシーンが日本でも展開されている。ここで紹介するのは、アメリカからやってきた「ドミノ・ピザ」。

こんな新しい感覚の出前を見てしまうと、今までの出前って、何てオジクさかったのかしら、と思わず思ってしまう。ソバ屋の出前とは、ホントにイメージが違います。

さて、この「ドミノ・ピザ」は、「30分以内に配達」ということを鉄則としている。30分以内に配達できなかった場合はピザ一個当たり700円値引きしてくれる。配達は、「ドミノ・ピザ」オリジナルのスクーターで、イメージカラーの赤と青のユニフォームに身を包んだお兄さんによって行われる。肝心のピザはこれまたオリジナルのダンボールケースと熱をにがさない防温バックに入れられて運ばれる。だから、アツアツのまま配達される。

30分以内に配達、ということで、注文は秒単位まで管理されている。その管理にはパソコンが駆使され、正確さを保っている。

ピザは10インチと14インチの2種類



で、チーズのみでそれぞれ¥1,000、¥1,600、その上にトッピングとして、サラミやピーマン、アンチョビーなどをセレクトして追加料金となる。そのほか、始めからトッピングされたメニューも有。ピザの台(パイ)は軽め(アメリカンタイプ)で、タイヘン、オイシイ。ちなみに、コカコーラも有。4:30pmから12:00am営業。コンピュータに夢中で、外に食事に行くなんてメンドウ、という君にはピッタリ。今までの出前と違って、オジクさなくて、おしゃれな感じだし、オススメ。

★「ドミノ・ピザ」恵比寿店 ☎(443)3781

(配達範囲は東は南麻布〜西は代官山まで。北は六本木通り〜南は白金台まで。そのほかの地域は30分で配達できないため、take outで) 4月ごろ代々木上原店 open 予定

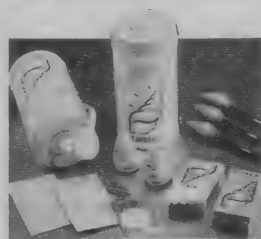
〈問い合わせ先〉(株)ワイ・ヒガコーポレーション 千100千代田区有楽町1-8-1

イ・タバコ、ヤリガイおしぼり、という具合。「それなら、少しぐらいプレゼントしてくれたっていいじゃないか」なんて声が、聞こえてきそうだなあ。

スマン。とりあえず今は、ゴメンナサイなのです。これらのヤリガイ君たちは、PR商品の一環のため、非売品となっています。でも、4月頃に商品化の予定があるので、期待してね。

リクルート情報出版の「週刊就職情報」のコマーシャルで登場した「ヤリガイ」ですが、就職なんてまだピンとこない人たちがまで巻き込んで、堂々の

人気者。売り出されたらとにかく欲しい、とオモシロがって来て、パソコンに対してもキミのヤリガイを磨いてもらえたら、紹介したほうのヤリガイも喜ぶってものさ。





秘伝
2

福本正治

入力ユニットを作る

プログラムを作ることは難しくとてできない。と思っている人が多い。このBASIC秘伝は、プログラムが作れないと勘違いしている人々のためにあるんだ。プログラムを作る作れないは、やる気があるかないかによって大きく変わってくるものなんだ。

ユニット工法第一弾。入力ユニットをこしらえることにしよう。僕らがふだん何気なく使っているINPUT命令は気軽に利用できていいのだけど、細かいことをいうと欠点が目立つ。

数値変数に文字データを入力するとRedo from Startなんてでるし、カーソルキーや[CLR]キーで画面はグチャグチャになる。

確かに変数に値を入力するという機能は満たしているけれどしよせんそれだけのこと。刃物に例えればまあリングをむくには不自由しない果物ナイフといったところだ。へ包丁一本サランにまいて〜というのは板前さん。その包丁が果物ナイフじゃサマにならないね。

ハイテクニックを誇るわれらMSXマガジンのプログラマ諸君が果物ナイフ級のINPUTばかり使うのではなさない。完全無欠、とまではいわないけれどハイテクプログラマの“包丁”として恥ずかしくない入力ユニットを作ってみよう。

いいものを手に入れるにはそれなりの覚悟と時間が必要。でも、ひとたびできてしまえばこっちのもの。使い勝手のいい入力ユニットがキミの手に入ったら、こいつは大きな財産だ。

LINE INPUTは スーパースターか？

さて、ひと口に入力ユニットといっても大きく図1のように3つに分けられるだろう。とりあえず、数値入力ルーチンに挑戦してみよう。

最も単純なデータ入力の方法としてINPUT Nのようなやり方を放棄した君がまずやるのは

INPUT N\$

のように、とりあえず文字変数で入力しておいてあとでVAL関数を使って数値に変換するというもの。

これならRedo from Startはでなくなるけど、つまりはそれだけ。そこでビギナーがわらにもすがるとも頼りにするのがLINE INPUT命令だ。これはMSX-BASICの中では最高レベルの入力用命令だ。

使い方はINPUTとほとんど同じ。簡単にいえばINPUT N\$の前にLINEをつければいい。この命令はなかなかタフ

でフツのINPUTでは?Extra Ignoredとかメッセージがでてしまう”(カンマ)なんかも平気で受けつけてしまう(ものすごい雑食性!)

でも、悲しいかな、これでもまだステンレス包丁のレベルにしかなっていない。タフとはいえやはりINPUTの親戚。育ちが良すぎて邪悪な人間の魔の手の前にはむざんにも破れさってしまうのだ。LINE INPUTを使っても写真1のように画面をグチャグチャにするのはカンタンなのだ。

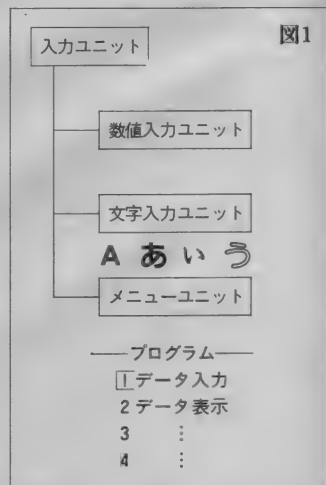
そこで登場するのが新兵器INPUT \$(1)。使い方は図2をみてくれ。INPUT \$は[RETURN] (リターン)を押さなくてもカッコの中で指定した文字数だけキーが押されると、それが指定した文字変数に取り込まれる。

ここで図3をみてほしい。これをみてわかるとおりINPUT \$がこわいののは[CTRL]キーを押しながら[STOP]キーを押されることだけ。あとはどんなデータを入力しようとまったくビクともしない。

それも道理、INPUT \$は他のINPUT命令と違って、カンマであろうがリターンコードであろうがつまりは[STOP]以



写真1



| リスト1 | 症状 | INPUT N | INPUT N\$ | LINE INPUT N\$ | N\$=INPUT\$(1) |
|--|---------------------------------------|---------|-----------|----------------|----------------|
| 100 '*** 2 すうのたしさん *** 110 CLS 120 LOCATE 3,3 130 LINE INPUT "A=";A\$ 135 A=VAL(A\$) 140 LOCATE 3,5 150 LINE INPUT "B=";B\$ 155 B=VAL(B\$) 160 C=A+B 170 LOCATE 3,7 180 PRINT "A+B=";C | 文字変数の入力によって ? Redo from Startがでしまう | × | ○ | ○ | ○ |
| | CLR HOME ↑ ↓ → ← などに よって画面がみだれてしまう | × | × | × | ○ |
| | , (カンマ)を入力すると ? Extra ignoredとでる | × | × | ○ | ○ |
| | CTRL+STOP で プログラムが停止する | × | × | × | × |

外は何でも受けつけてくれるのだ。しかも、受けつけたデータはいつい画面に表示されない。

例えば[]キーが押されたとしよう。INPUT 命令では[]が押されたら、これは入力されるデータとは別扱いでカーソルを1行上にもっていき働きをする。ところがINPUT \$では[]であろうが[]であろうが他の[A][B]といったデータとまったく同じように扱う。[]というデータが入ってきた、とだけ認識するのだ。そして画面にはまったく影響しないのだから、画面はまったく乱れない。

ここでINPUT \$の威力にホーと感心するのはいいだろう。でも、すぐに“INPUT \$の全面採用ノ”と浮かれるようでは困る。世の中そうそうまいだけの話はないのだ。

確かにINPUT \$はタフでしぶとい。でもINPUT 命令を使っていたときは考えなくてよかったことを自分で全部考えてやらなくちゃならない。入力したデータを画面に表示するのもやってくれない。RETURN (リターン)キーを押したらデータを入力し終わったシルシだ、ということもINPUT \$には通用しない。INPUT \$は他の命令ならへーへーと平伏するRETURNも他のデータとまったく同じ記号にすぎない。もちろんBS (バックスペース)で1文字前のデータを消す、なんてこともしてくれない。

入力ユニットの設計

今までMSXがやってくれた仕事を全部こっちでやらなくちゃならないのだから大変だ。でも、この大変さを取りこえてしまえば極楽が待っているのだ。ガンバってこい。

まずは基本設計から。INPUT \$がやってくれるのはやみくもにデータを受けつけるだけだから腰を据えてかかろう。

留意すべきポイントについてランダムにあげてみると次のようになる。

- ユニットはサブルーチンとし、汎用的にどのプログラムでも使えるようにする。

- 入力はINPUT\$()で1文字ずつ行なう。

- 入力したデータは入力した直後にチェックし、数字の入力に関係ないものは受けつけないようにする。

- RETURN (リターン) キーで入力が終了するようにする。

- BSキーで1文字前の数字を取り消すことができる。

- 指定したケタ数を超えてキー入力を受けつけないようにする。

ざっとあげるとこんなところだろう。これだけみるとさして難しいようには思えないかもしれないが細かな点をつめていくとこれが意外に苦勞する。

INPUT\$()の使い方

図2

K\$=INPUT\$(文字数)

★K\$に[文字数]だけ文字列が入る

例) K\$=INPUT\$(3)

キー入力: [A] [B] [C]

↓

K\$="ABC"

K\$=INPUT\$(1)

キー入力: [3] ↓

K\$="3"

とりあえず全体の流れだけ、今あげた条件に基づいて整理してみた(図4)。

メインルーチン

取りあえず、最も単純なものとして、データの最大桁数、入力位置のタテ・ヨコのみを指定して、サブルーチンと呼び、入力されたデータを画面に表示する、というものにしてこよう。

画面表示

INPUT \$は表示は何もやってくれないので万事こちらでやってあげなければならない。ここはさして難しいことはない。

キーの受けつけ

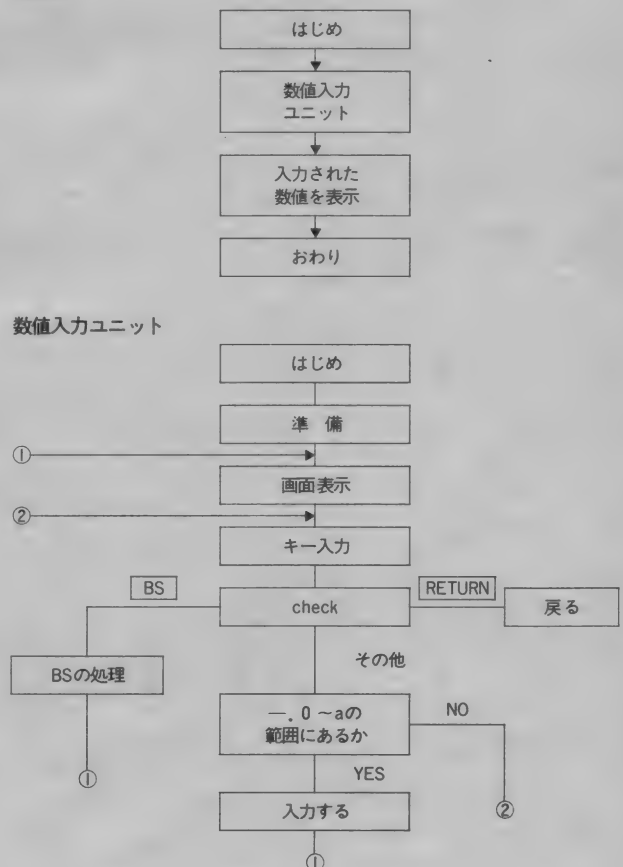
INPUT \$で1文字ずつ入力を受けつける。

図4

●数値入力ユニットのゼネラルフローチャート

main

数値入力ユニット




```

100 '==== main ===
110 CLS
120 LL=10
130 DX=5
140 DY=4
150 GOSUB 1000
160 LOCATE 5,8:PRINT "NM=";NM
200 END

1000 '== input ==
1010 '
1020 LN=0:LF=0
1030 NM$=""
1040 '
1050 '--- display ---
1060 '
1070 LOCATE DX,DY:PRINT SPC(LL)
1080 IF LEN(NM$)<=0 THEN LOCATE DX,DY:PRINT"0";:GOTO 1130
1090 LOCATE DX,DY:PRINT NM$;

1100 '
1110 '--- key input --
1120 '
1130 K$=INPUT$(1)
1140 '
1150 '--- special key --
1160 '
1170 IF K$=CHR$(13) THEN 1390
1180 IF K$>CHR$(8) THEN 1300
1190 '
1200 '--- [BS] ---
1210 '
1220 LN=LEN(NM$)
1230 IF LN<=0 THEN 1130
1240 IF LN=LL THEN LF=0
1250 NM$=LEFT$(NM$,LN-1)
1260 GOTO 1070
1270 '
1280 '--- [check] ---
1290 '
1300 IF LF=1 THEN 1130
1310 CK=INSTR("-",0123456789",K$)
1320 IF CK=0 THEN 1130
1330 NM$=NM$+K$
1340 IF LEN(NM$)>=LL THEN LF=1
1350 GOTO 1070

1360 '
1370 '--- return to main --
1380 '
1390 NM=VAL(NM$)
1400 RETURN

```

チェック

入力された文字のうち **RETURN** と **BS**のみは、特別な働きをするものとして別にチェックしなければならない。

また、数値の入力に必要な一。(小数点)、0～9の数字以外のデータが押されたら、これを受けつけないようにしないといけない。

一、0～9の数字であれば文字列の連結をうまくいかしてひとケタずつ合成してひとつの「数値」を作りだしてやればよい。

この作業を **RETURN** キーが押される

まで繰り返し **RETURN** キーが押されたら、メインルーチンに戻してやればいい。

プログラムを作る

これまでに整理した内容をもとに実際にプログラミングしてみよう。

メインルーチン

まずはサッサとメインルーチンを作ってみた(リスト2)。さきほど確認し

たように、ここでは最も単純なものにしてある120行のLLで桁数を最大10に指定、入力位置を横5、縦4に決めて(130～140行)数値入力ユニットで呼びだしている。LL、DX、DYの3つの変数を指定してこのサブルーチンと呼べば変数NMに入力された結果が入ってくる。それを煮て食おうが焼いて食おうが、それは君の勝手。ここでは単に画面に表示しているだけ。

難しい解説ぬきにとにかくプログラムを打ち込んで使うつもりの人、サブルーチンの呼びだし方とサブルーチンでどのような値が作られるのかを知っていなくてはお話にならないね。

準備と画面表示

いよいよ1000行からはじまる数値入力ユニットをみていくことにしよう。まずはリスト3をごろうじろ。

1000～1010行はタイトル。input(1)としてあるのは、文字入力のユニットをINPUT(2)と名前をつけようと思っているからで、特に深い意味はない。

1020行のLNとLFはあとで使う。LNは入力された数字のケタ数、LFは入力された数字のケタ数が、LLで指定したケタを越えているかどうかのフラグ。具体的な使われ方はリストの後ろの方をみてほしい。

1030行のNM\$は、現在入力されている数字を表すワーク変数。こういってもわかりにくいだろうから、ここでNM\$の役割を簡単に説明しておこう。

図6をみてほしい。あとでK\$=NM\$(1)で読み込まれるのはあくまでも1文字。各ケタがバラバラではひとつの数字として扱うことはできない。そこで文字変数NM\$のうしろにあらたに入力されたケタをどんどん連結し、あとでまとめてVALで数字にしてしまおうという仕組みだ。

1030行ではデータの入力に先だってNM\$をクリアしているんだ。

これで準備は一段落。次に表示の部分を見てみよう。1070行はメインルーチンで指定された位置(DX、DY)に空白を表示している。何をしているかという、これからデータが入力されるエリアをきれいにしているんだ。

PRINT SPC(空白数)

で空白数だけスペースを表示する。覚えておいて損はない。

文字変数NM\$の役割についてはさっと説明した。NM\$が現在までに入力された数字を表しているのだから、簡単に考えると、1090行だけで用は足りてしまうような気がするが、そうはいかない。

問題はNM\$がカラ、つまりまだ何

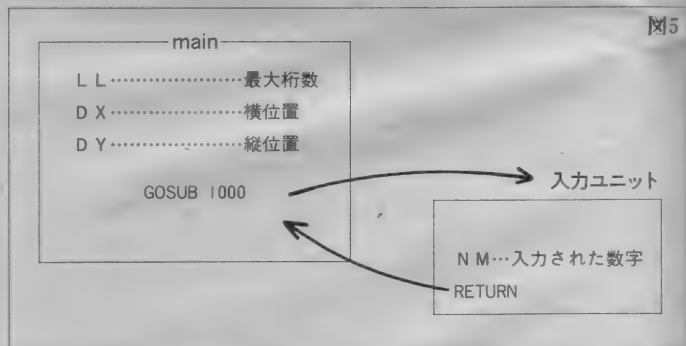


図5

| | キーから入力 | もとのNM\$ | NM\$ |
|---|--------|---------|------------------------|
| 1 | 3 | " " | " "+ "3" → "3" |
| 2 | 4 | "3" | "3" + "4" → "34" |
| 3 | 5 | "34" | "34" + "5" → "345" |
| 4 | 6 | "345" | "345" + "6" → "3456" |
| 5 | 0 | "3456" | "3456" + "0" → "34560" |
| 6 | : | : | : |
| 7 | : | : | : |
| 8 | : | : | : |

図6

A=INSTR([文字列1],[文字列2])

[文字列1]の中に[文字列2]があるかを調べる

★ あるとき……Aに何番目にあるかが入る
 ないとき……A=0が入る

例) A=INSTR("01234","4")
 ↓
 A=5

も入っていないときだ。このとき画面に0(ゼロ)が表示されるようにしているのが1080行だ。LENは文字列の長さを調べる関数だ。

ところで1080・1090行ともPRINTのあとに;(セミコロン)をいれている。これがないと、入力エリアの次の行にカーソルがきてみっともない。ヒマがあれば;があるときとないときを比べてほしい。

キー入力を 受けつける

このプログラムの最も重要なところをみていこう(リスト4)。1100~1120はコメント。1130行でキーボードから1文字入力されたデータを文字変数K\$におさめる。別にK\$でなくてもA\$でもP\$でもいいのだけど自分なりに決めておかないと混乱するばかりだ。

ここではINKEY\$を使っても同じような働きをするプログラムを作ることもできるのだが、INPUT\$を使ったほうが安直にできていい。INKEY\$は、入力されたかどうかのチェックを1F文をひとつ使ってわざわざやらなければならない。

キーボードから1文字入力されたらまずそれがRETURNかBSかを1170~1180行でチェックしている。RETURNのコードは13、BSのコードは8、だ。ここまですれば、1170~1180行が何をやっているかわかるだろう。入力された文字がRETURNならば1390行(リスト5参照)にいき、メインルーチンに戻る。

BSキー

1190~1260行はBS(バックスペース)キーを押したときの処理をしている。ここでは次のような作業をしている。

●BSキーが押されたらNM\$のいちばん右のケタをカットする。

●但しNM\$がカラのときはBSが

押されても何もしない。

●LFフラグを0に戻す。

いちばん最初の「NM\$の右端のケタをカット」をやっているのが1250行。LEFT\$関数は、

LEFT\$(文字列,文字数)
 の形で使う。[文字列]の中から[文字数]だけ左から取りだす関数だ。

LNは1220行でNM\$の文字数を計算している。NM\$の左から、最後の1文字(ケタ)を除いて1250行では取り出しているんだ。

1240行のLF=0はまたあとで説明しよう。

Check

1270~1320行が入力された文字を本格的にチェックしているところ。1330行は入力された文字をNM\$に連結して新たな文字列を作っている。

ここでミソになっているのは文字のチェックにINSTR関数を使うことだ。(図7)1310行でK\$が一、0~9の文字であればCKは当然0以外の数値をとることになる。もしCKが0(ゼロ)であればK\$は一、0~9以外の数字だということになる。そのときはもう一度入力仕直させればいい(1320行)。

これを馬鹿正直に1Fを使って書くと、

IF K\$="0"OR K\$="1"OR
 A.....

とか、もう少ししかしこくキャラクタコードを使っても

IF ASC(K\$)L.....

などとしなければならず面倒。1310~1320行のテクニックは是非覚えてほしい。

ここでLFについて説明しよう。メ

インルーチンでLLという変数で入力できる最大のケタ数は決められている。これを超えて入力するのはまずい。

そこで1340行で、ケタ数



写真2

がLL以上になったらLFフラグを1にすることにした。そうして最大ケタ数まで入力しているのに、さらに入力しようとしていないかを1300行でチェックしているわけだ。

BSキーを押すと当然、LF=1は解除されなければならない。そうしないと、ひとたび最大ケタ数までデータを入力すると、2度と修正も何もきかなくなってしまうからだ。1240行はLF=0としてこのフラグをひっこめているのだ。

快適な入力作業

リスト5についてはもう何も説明することはないね。ここまでプログラムを打ち込めたら実行してみよう(写真2)。どうかな? なかなかいいでしょ。

↑↑↑↑↑キーでカーソルが画面上をはいまわることはないし、HOMEキーもビクトもしない。カンマもヘチマもどんどんこいだ。

でも実をいうとあとチョッと直したいところがあるんだ。

(1)ESCで入力した数字をキャンセルするようにしたい。

(2)今は一や、が数字の値にはさま

ていてもノーチェック。これはまずい。

(3)電卓のように右から順に数字がでていくようにしたい。

この3点を改良してみよう。

まずは(2)をばりリスト6のようにしてくれ。1322・1324の2つの行が加わっただけなんだけど、どういうことをしているかわかるかな?

1322行は-(マイナス)のチェック。マイナスの入力が許されるのはいちばん左のケタだけ。つまりもう何か数字が入っている(LEN(NM\$)>0)ときは入力できないってわけだ。

。は数字の中に1回しか登場できない。もし今までの数字の中に、があれば(INSTR(NM\$,".")>0)、は受けつけられないってわけだ(1324行)。

次に(3)をみってみる。これはリスト7をみてほしい。ポイントはNM\$のほかに表示用のDP\$を用意したところ。1085行がツボだ。

(1)はとても簡単

1175 IF K\$=CHR\$(27)
 THEN 1000

と1行加えればいいね。ちなみに27はESCのコードだ。

こんな具合に数値入力ユニットが完成してみた。君がこれまで作ったプログラムに応用して使いごちを楽しんでくれ。

では、また。

```
1270 '
1280 '--- [check] ---
1290 '
1300 IF LF=1 THEN 1130
1310 CK=INSTR("-",0123456789",K$)
1320 IF CK=0 THEN 1130
1322 IF K$="-" AND LEN(NM$)<>0 THEN 1130
1324 IF K$="." AND INSTR(NM$,".")<>0 THEN 1130
1330 NM$=NM$+K$
1340 IF LEN(NM$)>=LL THEN LF=1
1350 GOTO 1070
```

```
1040 '
1050 '--- display ---
1060 '
1070 LOCATE DX,DY:PRINT SPC(LL)
1080 IF LEN(NM$)<=0 THEN LOCATE DX,DY:PRINT "0";:GOTO 1130
1085 DP$=RIGHT$(STRING$(LL,"")+NM$,LL)
1090 LOCATE DX,DY:PRINT DP$;
```


MSXソフト・書籍取扱書店一覧



ここで掲載されている各書店で、
MSXソフト・書籍を販売しています。

| | | | |
|-------------------------------|--------------------------------|-----------------------------|--------------------------------|
| 札幌 旭屋書店 札幌店 011-241-3007 | 浜松町 九善 浜松町店 03-435-5451 | 富山 潮川書店 0764-24-4566 | 守山 平和書房 07758-3-2611 |
| 札幌 リーブルなわ書房 011-221-3800 | 新宿 紀伊國屋書店 03-354-0131 | 富山 清明堂 0764-24-4166 | 京都 大垣書店 075-441-3721 |
| 札幌 紀伊國屋書店 札幌店 011-231-2131 | 新宿 三省堂書店 新宿西口店 03-343-4871 | 横田 文苑堂 横田店 0766-21-0431 | 京都 オーム社書店 関西 075-221-0280 |
| 札幌 ダイワ書房 西店 011-665-6223 | 新宿 京王百貨店 音響売場 03-342-2111 | 金沢 北国書林 片町店 0762-23-0534 | 京都 ブックストア談 075-255-0654 |
| 札幌 紀伊國屋書店 琴似店 011-644-2345 | 墨田馬場 未来堂 03-209-0656 | 金沢 うつのみや 片町店 0762-21-6136 | 京都 パピルス書房 075-312-2562 |
| 札幌 富貴堂 011-214-2301 | 五反田 明屋書店 五反田店 03-492-3881 | 金沢 王様の本 入江店 0762-91-6504 | 京都 光文堂 いずみや店 075-641-4892 |
| 旭川 三省堂書店 旭川店 0166-22-6411 | 目黒 アイブックス目黒店 03-473-4791 | 金沢 27千田 0770-25-2777 | 青森 坂本屋 ショッピングプラザ 0773-76-5282 |
| 旭川 ブックス 平和 マルカツ店 0166-22-6211 | 蒲田 栄松堂書店 蒲田店 03-731-2241 | 福井 勝木書店 0776-24-0428 | 大阪 旭屋書店 本店 06-313-1191 |
| 帯広 信正堂 藤丸店 0155-27-2816 | 蒲田 ヤマト サンカマタ店 03-735-1551 | 福井 勝木書店 ベル店 0776-34-1752 | 大阪 紀伊國屋書店 梅田店 06-372-5821 |
| 北見 樺村書店 0157-23-3330 | 蒲田 K O A (コア) 03-735-2586 | 甲府 朗月堂 貫川店 0552-28-7356 | 大阪 オーム社 06-345-0641 |
| 青森 成田本店 0177-23-2431 | 祖師ヶ谷 アイブックス祖師ヶ谷店 03-483-0871 | 湯沢 おびきゅう書店 0183-73-1121 | 大阪 読々堂 京橋店 06-354-2413 |
| 青森 今泉本店 0172-23-2231 | 世田谷 パルキルン堂 03-427-4411 | 森野 平安堂 長野店 0262-26-4545 | 大阪 難波ブックセンター 06-644-5501 |
| 八戸 伊吉書院 0178-44-1917 | 渋谷 紀伊國屋書店 渋谷店 03-463-3241 | 松本 ブックスロクサン 0263-32-5340 | 大阪 読々堂書店 心斎橋店 06-251-0881 |
| 盛岡 東山堂書店 0196-23-7121 | 渋谷 大盛堂 03-463-0511 | 松本 中信堂 0263-26-7255 | 大阪 旭屋書店 難波店 06-644-255 |
| 仙台 登壇堂 0222-25-6521 | 笹塚 紀伊國屋書店 笹塚店 03-485-0131 | 岡谷 交新堂 0266-22-3244 | 大阪 大阪工業大学 学園厚生会給品部 06-954-4801 |
| 仙台 宝文堂 本店 0222-22-4181 | 中野 雨屋書店 03-387-8451 | 岡谷 笠原書店 0266-23-5070 | 大阪 大栄書店 06-853-1351 |
| 仙台 いずみ書房 0222-95-2375 | 駒込 ブックセンター荻窪 03-393-5571 | 飯田 平安堂 本店 0265-24-4545 | 阿部野 紀文書店 アベノ店 06-631-6051 |
| 仙台 水野書房 0222-41-5437 | 池袋 芳林堂書店 本店 03-984-1101 | 佐久 大坂屋書店 02676-7-4024 | 重中 耕文堂 06-854-3316 |
| 石巻 ヤマトヤ書店 中里店 0225-93-3323 | 池袋 旭屋書店 池袋店 03-986-1101 | 岐阜 自由書房ブックセンター 0582-65-4301 | 重中 佐々木書店 06-856-0856 |
| 古川 高山書店 古川支店 02292-3-1050 | 池袋 池袋西武ブックセンター 03-981-0111 | 岐阜 大衆書房 0582-62-2525 | 重中 大阪大学 豊中生協 06-841-3326 |
| 秋田 秋田ブックセンター 0188-32-9942 | 板橋 読書書店 03-965-4005 | 岐阜 東文堂 駅前店 0584-75-5605 | 高槻 坂書房 0726-89-0661 |
| 横手 富貴書店 01823-2-3450 | 目黒 近代書店 03-601-5721 | 大垣 文芸堂 0584-75-5605 | 枚方 旭屋書店 枚方近鉄店 0720-46-3111 |
| 山形 八文字屋 0236-22-2150 | 八王子 平安堂書店 03-655-5988 | 瑞浪 明文堂 0572-67-1185 | 枚方 水嶋書房デパート店 0720-51-3432 |
| 村山 大石書店 0237-55-3815 | 八王子 くまざわ書店 本店 0426-25-1201 | 静岡 静岡岡島店 0542-54-1301 | 津屋川 不二書店 0720-31-4314 |
| 東根 あすなろ書店 02374-7-0099 | 吉祥寺 弘栄堂書店 吉祥寺店 0422-22-1031 | 静岡 谷見書店 0542-52-0157 | 東大阪 近畿大学 生協 06-725-3311 |
| 福島 コルニエいわせ書店 0245-21-2101 | 阿佐ヶ谷 双葉 北口店 03-334-4628 | 浜松 谷島屋 楽器部 0534-53-9121 | 奈良 南都図書 0742-22-5191 |
| 福島 博南堂書店 0245-21-1161 | 府中 隆文堂 0423-66-3151 | 沼津 吉野屋 0559-23-5676 | 和歌山 津田書店 0734-28-3074 |
| いわき ヤマニ書房 本店 0246-23-3481 | 町田 川又書店 0424-87-2222 | 沼津 マルサン宝塚店 0559-63-0350 | 松江 今井書店 0852-24-2230 |
| 水戸 川又書店 駅前店 0292-31-0102 | 町田 久美堂 小田急店 0427-23-7088 | 沼津 東海プラザ 0559-66-4129 | 鳥取 富士書店 0857-23-7271 |
| 水戸 ツルヤブックセンター 0292-25-2711 | 国分寺 三成堂 0423-32-3211 | 清水 戸田書店 0543-65-2345 | 米子 今井 本通り店 0859-32-1151 |
| 日立 田所書店 0294-22-5537 | 国立 東西書房 0425-75-5061 | 富士 サンワックス 0545-53-8871 | 岡山 紀伊國屋書店 岡山店 0862-32-3411 |
| 土浦 共栄堂 0298-21-6134 | 多摩 くまざわ書店 永山店 0423-73-6040 | 駿東 マエダ事務所 0559-87-5551 | 岡山 丸善 岡山支店 0862-31-2261 |
| 神栖 マルエス神栖店 02999-2-1233 | 多摩 くまざわ丘の上プラザ店 0423-71-3221 | 名古屋 三省堂書店 名古屋店 052-562-0077 | 岡山 書房 タバ 0822-48-3885 |
| 神栖 なみき書店 02999-6-1855 | 横浜 有隣堂横浜東口ルミネ店 045-453-0811 | 名古屋 丸善 ブックメイツ 052-971-1231 | 広島 金正堂 0822-47-5533 |
| 鹿島 茨城博文堂 02998-3-1246 | 横浜 有隣堂 横浜西口ローヨー店 045-311-6265 | 名古屋 丸善 名古屋支店 052-261-2251 | 広島 広文堂 本通店 0822-46-9581 |
| 高萩 忠憲堂 田所書店 02932-2-3020 | 横浜 丸善ブックメイツ 045-321-6831 | 名古屋 日進堂書店 上前津店 052-263-0550 | 福山 ブックンディー啓文社 0849-25-0050 |
| 石岡 秋山書店 02992-6-3439 | 横浜 栄松堂書店 横浜ジョイナス店 045-321-6831 | 名古屋 白沢書店 052-793-6864 | 福山 辰文館ブックセンター 0849-25-2200 |
| 宇都宮 岩下ビル店 0286-33-2334 | 横浜 有隣堂 伊勢崎店 045-261-1231 | 名古屋 水野書店 052-822-6244 | 宇都宮 京屋書店 0836-31-2323 |
| 足利 岩下書店 0284-41-2175 | 横浜 文教堂 青葉台店 045-983-5150 | 名古屋 ブックス村瀬 052-802-8161 | 萩 白石書店 0838-22-0084 |
| 足利 ブックスアミーカ 足利 0284-41-4111 | 川崎 文学堂 本店 044-244-1251 | 名古屋 池下三洋堂 052-773-7722 | 山口 文栄堂 0839-22-5611 |
| 真岡 福田屋百貨店 真岡店 02858-4-0111 | 川崎 有隣堂 川崎店 044-211-1851 | 名古屋 小幡三洋堂 052-795-1128 | 高松 宮脇書店 0878-51-3733 |
| 高崎 曙陽書房 0273-23-4055 | 川崎 文教堂 宮前平店 044-855-2583 | 名古屋 ブックス金山 神宮店 052-682-3817 | 高松 宮脇書店 屋島店 0878-43-8571 |
| 高崎 サカキ書店 0273-62-1500 | 溝ノ口 ブックセンター文教堂 044-811-5557 | 名古屋 三洋堂書店秋中店 052-832-8202 | 松山 紀伊國屋書店 松山店 0899-32-0005 |
| 太田 豊根書店 0276-45-1228 | 溝ノ口 文教堂 溝ノ口店 044-811-8258 | 愛知 東郷三洋堂 05613-8-0010 | 松山 アカデミア明屋 0899-41-4141 |
| 川越 黒田書店 0492-25-3138 | 横須賀 平坂書房 0468-22-2655 | 豊橋 藤文書房 0532-54-2345 | 松山 明屋 大街道店 0899-41-4242 |
| 川越 紀伊國屋書店 川越店 0492-24-1111 | 平塚 サクラ書店 駅前店 0463-23-2751 | 岡崎 桑書房 0564-21-1101 | 松山 アテナ書店 竹原店 0899-32-0880 |
| 浦和 須原屋 0488-22-5321 | 平塚 サクラ書店 紅谷町店 0463-23-5666 | 豊橋 藤文書房 05615-4-6885 | 福岡 寿屋 博多店 書籍部 092-281-4411 |
| 所沢 読書堂書店 0429-22-2279 | 大船 かまくら書店 0467-46-2619 | 豊橋 藤文書房 05742-5-2281 | 福岡 紀伊國屋書店 福岡店 092-721-7755 |
| 飯能 田中一誠堂 0429-74-1111 | 鎌倉 倉森書店 0467-22-0266 | 豊明 オカジマ書店 0562-92-1980 | 福岡 九州大学生協 農学部店 092-651-6781 |
| 深谷 ブックスアミーカ 深谷 0485-73-6111 | 小田原 八小書店 0465-22-7111 | 小牧 小牧三洋堂 0568-73-3462 | 福岡 ブックシティ 092-522-2685 |
| 千葉 セントラルプラザ多田屋 0472-24-1333 | 小田原 伊勢治書店 0465-22-1366 | 春日井 高麗寺三洋堂 0568-51-6766 | 福岡 福岡金文堂アニマート原 092-844-0088 |
| 千葉 キディランド第二千葉店 0472-25-2011 | 相模原 文教堂 星ヶ丘店 0427-58-6121 | 刈谷 刈谷三洋堂 0566-24-1134 | 福岡 ブックセンター ぽんだ 092-581-9558 |
| 船橋 旭屋書店 船橋店 0474-24-7331 | 相模原 アイブックス 相模原店 0427-42-6771 | 岩倉 キトウ書店 0587-66-7070 | 小倉 ナガリ書店 093-521-4744 |
| 津田沼 芳林堂書店 津田沼店 0474-78-3737 | 伊勢崎 有隣堂 伊勢崎店 045-261-1231 | 安城 日新堂 05667-5-2028 | 佐賀 金華堂北高前店 0952-25-0500 |
| 木更津 ブックス松田屋 0438-23-4210 | 新潟 紀伊國屋書店 新潟店 0252-41-5281 | 武蔵書房 05697-3-4315 | 長崎 本町口書店 0958-21-5453 |
| 東金 サンピア多田屋 04755-2-3663 | 新潟 北光社 0252-28-2321 | 津 別所書店 第11ビル店 0592-24-1014 | 長崎 福江マルイ 0959-4105 |
| 松戸 堀江 良文堂 0473-65-5121 | 白根 ブックスデイトナ 0253-77-6794 | 四日市 文化センター 白揚 0593-51-0711 | 長崎 ステラ好文堂 0958-27-4115 |
| 柏 新屋堂 柏店 0471-64-8551 | 長岡 寛強書店 0258-32-1139 | 四日市 シエトワ白揚 0593-54-0171 | 熊本 紀伊國屋書店 熊本店 0963-22-5531 |
| 神田 三省堂書店 本店 03-233-3315 | 長岡 天候屋書店 0258-32-0332 | 大津 大津西武ブックセンター 0775-25-0111 | 熊本 中井書店 東洋店 0963-38-1085 |
| 神田 東京堂書店 03-291-5181 | 新井 栄栄堂 02557-2-5135 | 彦根 天雲堂 ギンザ店 07492-4-2115 | 宮崎 大山成文館 0985-26-2510 |
| 秋葉原 明正堂 秋葉原店 03-251-2161 | 見附 神野見書店 02586-6-2207 | 厚津 村岡光文堂 07756-2-2261 | 鹿児島 山形屋 0992-24-6411 |
| 御茶ノ水 丸善 御茶ノ水店 03-295-5581 | | | |
| 八重洲 八重洲ブックセンター 03-281-1811 | | | |
| 日本橋 丸善 本店 03-272-7211 | | | |



お出かけ前にメッセージ

ILLUSTRATION 桜沢エリカ
PROGRAM 飯沼 健



どんな
メッセージが
入ってるかな!?

お家に帰ったら誰もいなかった、なんてことあるよね。おやつの場所がわからなくて、情けない気持ちになっちゃったりして。ちゃんとメッセージを残しておいてくればいいんだけどな!

単なるメモじゃつまらないから、MSXをメッセージボードにして使っちゃおう。これなら見た人も、ワクワク楽しくなってしまふことウケアイ。

キーボードからメッセージを入力してセットすると、MSXがちゃんと記憶しておいてくれるんだ。メッセージ

を見るときは、スペースキーを押せばOK。大きな字に変身したメッセージが、画面に流れ出てくるよ。

どんなメッセージが入っているのか、スペースキーを押すときはドキドキ。「おやつはれいそうこのなかよ。ママより」なんていうのだったらバンザイものだけど、「へやのそうじをしなさい」なんて書いてあったらドキドキだね。一家にひとつ、あると便利なメッセージボード。ママやパパにも好評だと思うよ。ぜひ入力してみてね。ディスプレイとして使うのも、なかなかかっこいいぞ。

電

エ

光

レ

ク

ト

リ

ッ

ク

伝

メ

ッ

セ

言

ー

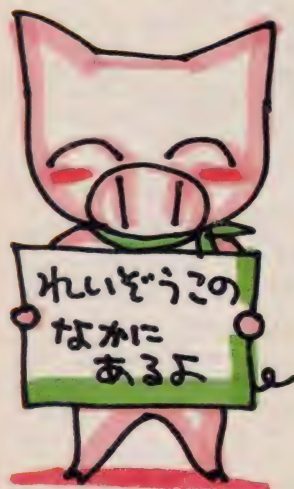
ジ

板

ホ

ー

ド



初期画面で「Input your message」と出てきます。あなたのメッセージをキーボードから入力してください。ローマ字でも平仮名でもカタカナでもかまいません。グラフキーを使用すると、「時」や「分」など、漢字で入力することもできます。グラフキーの対応については、マニュアルを見てください。メッセージは、何文字でもかまいません。入力し終わったらリターンキーを押してください。

次に「Color?」と聞いてきます。これは文字の色を指定するものです。右の表を参考にして、数字を入力して

ください。入力し終わったら、リターンキーを押します。

次に「Background Color?」と聞いてきます。ここで背景の色を決めます。文字の色を考えに入れて、見やすい色を選びましょう。入力し終わったらリターンキーを押してください。

これでセットされたことになります。電源を切らずにこのままの状態にしておいてください。

メッセージを見るときはスペースキーを押します。メッセージが繰り返し流れてきます。やめたいときはもう一度スペースキーを押してください。

| | |
|----|-----|
| 1 | 黒 |
| 2 | 緑 |
| 3 | 明い緑 |
| 4 | 暗い青 |
| 5 | 明い青 |
| 6 | 暗い赤 |
| 7 | 水色 |
| 8 | 赤 |
| 9 | 明い赤 |
| 10 | 黄 |
| 11 | 明い黄 |
| 12 | 暗い緑 |
| 13 | 紫 |
| 14 | 灰 |
| 15 | 白 |

```

100 CLEAR 300,&HCFFF:DEFUSR0=&HD000:DEFU
SR1=&HD022
110 FOR N=&HD000 TO &HD02E:READ A$:POKE
N,VAL("&h"+A$):NEXT
120 KEY OFF:SCREEN 1:X=USR1(0):COLOR 8,1
1,11
130 LOCATE 4,6:PRINT"< ウーくんの てんごんぱん >"
"
140 LOCATE 4,9:PRINT"Input your massege.
":LOCATE 0,11:LINEINPUT MSG$
150 INPUT"Color";C0
160 INPUT"Background Color";BC
170 COLOR 15,12,12:CLS:C=4
180 LOCATE 4,7:PRINT"あなたに メッセージが" あります。
"
190 LOCATE 4,10:PRINT"スペースキーを おしてくだ" さい。
"
200 FOR T=1 TO 500:NEXT:C=4/C:COLOR C+11
,12,12:A$=INKEY$:IF A$="" THEN 200
210 COLOR 15,BC,BC:SCREEN 3
220 FOR I=1 TO LEN(MSG$):CH=ASC(MID$(MSG
$,I,1))

```


ウーくん からの メッセージ

大好評のウーくんソフトでは、みんなのアイデアを参考に、プログラムをつくっていきたいと考えています。

こんなプログラムがあったらいいな、あんなプログラムはおもしろいんじゃないかな、と思いついたらすぐハガキに書いて送ってください。マガジン専属の優秀な(?)プログラムが、バッチリプログラム化して、本誌に掲載します。

採用となった方には、お礼として、Mマガオリジナルグッズをお送りします。実用的なものから、BGV的なものまでなんでも結構。アツと驚くようなユニークなアイデアをお待ちしています。

宛先 〒107 東京都港区南青山6-11-1スリーエフ南青山ビル
(株)アスキー MSXマガジン
「ウーくんのソフト屋さん」係



```

230 IF INKEY$="" THEN GOSUB 250:NEXT ELS
E END
240 CH=32:FOR T=1 TO 6:GOSUB 250:NEXT:GO
TO 220
250 N1=0:IF CH=1 THEN I=I+1:CH=ASC(MID$(
MSG$,I,1))-64:N1=0:GOTO 270
260 IF CH<128 THEN N1=2 ELSE IF CH>=160
AND CH<224 THEN N1=2
270 FOR N=6 TO N1 STEP -2
280 FOR M=0 TO 7
290 X=PEEK(&HD130+CH*8+M):X=X/(2^N)
300 XX=(X AND 2)*8*CO+(X AND 1)*CO
310 VPOKE &H3F8+M,XX:NEXT
320 X=USR0(0):NEXT:RETURN
330 'Machine language
340 DATA 01,f8,00,11,30,d0,21,08,03,cd,5
9,00,01,f8,00,11
350 DATA 00,03,21,30,d0,cd,5c,00,01,08,0
0,21,f8,03,cd,56
360 DATA 00,c9,01,00,08,11,30,d1,21,00,0
0,cd,59,00,c9
    
```

お知らせ

大好評の「ウーくんのソフト屋さんSPECIAL」。品薄で迷惑をおかけしているところもあると思います。店頭がない場合は、書店を通じて注文してください。1〜2週間で入荷されます。また、近くに本屋さんがないという方は、アスキーまで直接電話でお申し込みください。03(486)7114 本部業務室あてです。よろしく/



◆中島さん一家集合。左から、誠一さん、香里ちゃん、享くん、鈴子さん。

昼下がりの日課は テレコンピューティング

コンピュサーアに加入して3カ月の鈴子さん。
英語でおしゃべりする楽しさに、すっかり夢中になってしまいました。

中島さん家の巻

みんなでやるなら MSX

中島さんの家は4人家族。ニッポン放送にお務めの誠一さん(37歳)と奥さまの鈴子さん(36歳)、それに享くん、(9歳)と香里ちゃん(6歳)の兄妹です。

中島家にMSXがやってくるまでの経過はどんなものだったのでしょうか。「最初は僕がひとりでPC-8001を使っていただけなんです。プログラムを作ったりいろいろやっていました。当時は家内のほうは全然関心がなくて。変なことに熱中するんだな、と思っていました。そのうちPC-8001

にも飽きてきて、なにか他のを買おうかと考え始めたときにMSXと出会ったんです」

誠一さんは、ラジオ番組に関するイベントなどのコーディネートも手掛けています。あるとき三洋電機とのイベントがありました。

「そこにライトペンのついたMSXがあったんですね。画面に直接絵が描けるなんておもしろい。これは絶対子供にやらせようと思いました」

自分だけだったらPC-8001でもいいけれど、子供と一緒にやるのならMSXがぴったりと思ったそうです。

お絵描き大好き

こうして中島家にやってきたMSX。誠一さんの予想どおり、享くんも香里ちゃんも大喜び。香里ちゃんはライトペンでのお絵描きがお気に入り、毎日のように画面に向かっています。「太線で描くとクレパスのようでしょう。子供にとっても向いているんですね。描いている手順を全部撮って、音楽をつけたビデオテープもつくりました。

◆ライトペンで描いた絵と本を見ながらプログラミングもしている享くん



大きくなってから見るのもなかなかいいんじゃないかと思って」と誠一さん。

亨くんのほうは、最近プログラムづくりに興味があります。

「難しい本ばかりしかなかったんだけど、この前、ふりがなのふってある本を見つけたんだ。これなら大丈夫だから一生懸命読んで、載っているプログラムを入力してるところ。もういくつか、テープにセーブしてるよ」

学校の友だちにもMSXを持っている子が多く、ソフトの貸し借りもよくするとか。

「でもゲームはちょっとやると飽きちゃうな。プログラム作ってるほうがおもしろいよ。音の出るつやが作りたいんだけど」と意欲満々。

お休みの日には誠一さんも一緒にプログラムを作ったり、ビデオにタイトル入れたり。本当に楽しそうです。

コンピュサーブでおしゃべり

みんなが会社や学校に行っている平日の昼間は、鈴子さんがMSXを独占。鈴子さんは、MSXでパソコン通信をしているんです。ついこの間まで、コンピュータに無関心だった鈴子さんですが、今では、毎日キーボードに触らずにはいられなくなってしまったというから驚きです。

「きっかけは文通だったんです」と鈴

子さん。

「独身の頃、外国のお友だちと文通していたんですが、その方とまた手紙をやりとりするようになったんです。その様子をみていて、主人が『もっと簡単に手紙が送れるよ』という通信のことを教えてくれたんです。初めはそんなことできるのかと半信半疑でした」

会社では早くからコンピュサーブに加入していた誠一さん。通信ならお手のもんです。

「自分でも通信がとてもおもしろいと



▲アメリカから、エアメールでレーザーが届きました

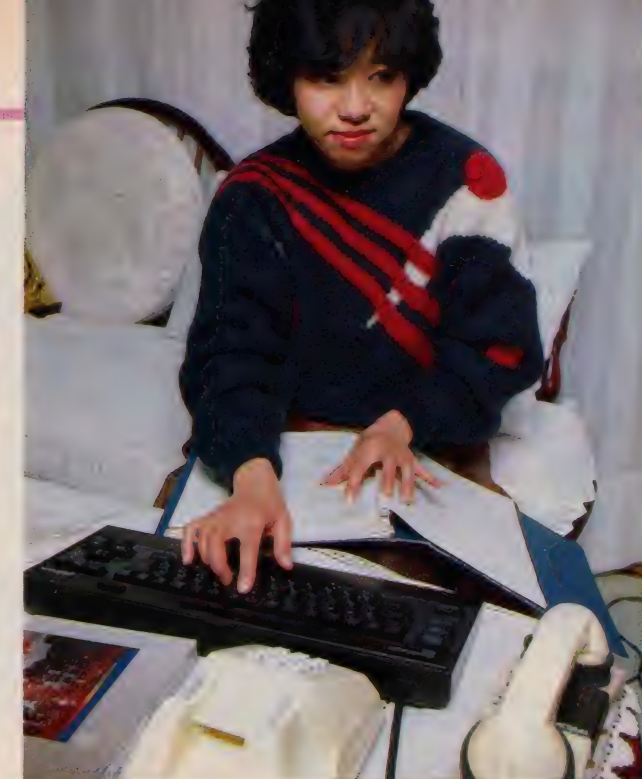


▲タッパーウェアのDM。アメリカから送られてくるとなるとなくうれしい

思っていたのですめたんです。特に家内はアメリカに行きたがっていて、英語の勉強も個人的にしていたんですね。通信で直接おしゃべりできたら勉強にもなりそうでしょう」

コンピュサーブはアメリカにある世界最大のネットワークサービスで、約20万人が参加。日本からはKDDを通して申し込みます。中島さんのところでも、鈴子さんの名前でさっそく加入しました。

「初めの頃は、時間で料金が決まっているって知らなかったんですよ。それで、みんなで同時におしゃべりするチャットというのをずっとやっていました。請求がきてからびっくり、家計



◆通信中は、表情もつい固くなりがちなってたって英語、やっぱり難しいのです。鈴子さんの愛称はスージー

り、その逆も。サンフランシスコの日本人留学生に日本の情報を送ったりもしているんですよ」

通信を始めてから、アメリカからのDMが舞い込むようになったとか。

「私がディレクトリーに、料理や手芸が趣味と書いたんです。そうしたらタッパーウェアのDMが来て。値段を調べたら日本に輸入されているものより安い。頼んで送ってもらうことにしました」

コンピュサーブのおかげですっかり個人輸入商になっちゃった、と誠一さん。

「コンピュサーブにはエレクトリック・モールという通信販売のメニューがあるんです。この間そこに、前から欲しかったビデオが出ていてね。本当は日本まで送ってこないんだけど、なんとか頑張って注文に成功しました」うーん、すごいですね。利用価値ありそう。

「お料理のつくり方を教えてもらったり、物を調べてもらったり。本当に楽しいの。メールは全部プリントして、後からまた読み返しています。英語もちょっと上達したかな」と鈴子さん。

将来アメリカ旅行をするときは、通信で知り合ったお友だちと会えるかも。とにかく夢がいっぱい広がってしまう素敵なテレコンピューティング。これからどんどんチャレンジしてくださいね。どうもおじゃましました。

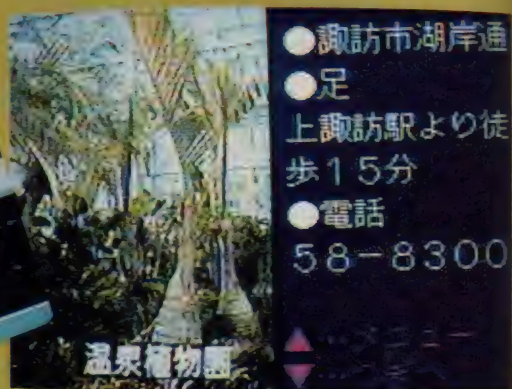


◆コンピュサーブを通して注文したビデオやレーザー。日本にはないものばかり

知らないうちに友だちいっぱい

通信をやっているにしろ楽しいのは、知らない人と友だちになれること。「今4人の人と定期的にメール交換しています。個人個人のデータが載っているディレクトリーを見て、趣味の合いそうな人を見つけメールを送った

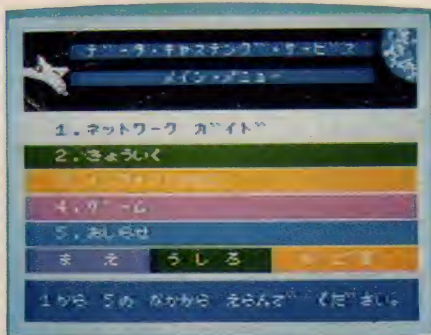
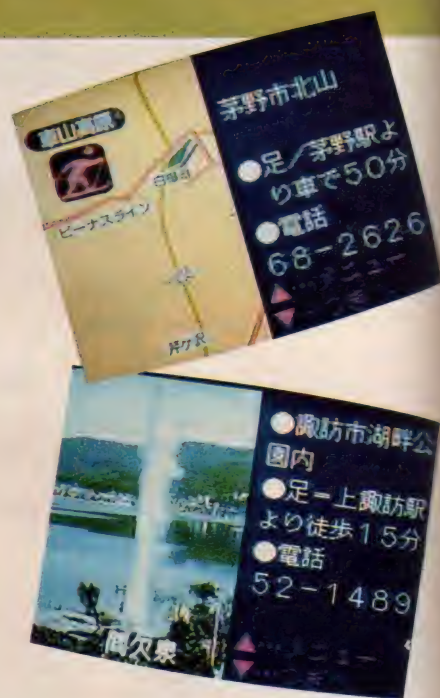
LCVデータキャスト実験はじまる



皆さんは、MSXのソフトをどのように入手していますか。ポピュラーなROMカートリッジやカセットテープの他に、さまざまな周辺機器が登場するにつれ、フロッピーディスク・ICカードなど、ソフトを入れる「器」もバラエティー豊かになってきました。

ところで、考えてみるとこれらは、入れ物は違っていても「お店に行って買って来る物」だという点ではみな同じです。そこで無精な人たちは考えました「ソフトショップへ行かなくても、好きなソフトを欲しいときに欲しいだけ手に入れることはできないかな? 水道の蛇口をひねったら水が出るように、キーを押すだけでどんなソフトでも手に入れて使うことができれば」。

この夢を実現させるためのある試みが、長野県で行われていると聞き、早速取材に行ってきました。マシンはもちろんMSX。その名は「データキャスト」です。



★最初に出てくるメインメニュー。

CATVがソフトを運ぶ

水を運ぶためには水道管が必要です。同じように、ソフトを各家庭のMSXまで運ぶためには、何らかの道すじがなくてはなりません。データキャストにおけるこの道すじは、CATV（ケーブルテレビ）です。

CATVは、もともとテレビ電波の映りが悪い山岳地の不便をなくすために発達しました。山の上に建てたアン

テナと、各家庭を同軸ケーブルで結び、そこからテレビ放送を受信するための、いわゆる有線テレビ・システムとしてです。今回訪れた、長野県諏訪市にある「レイクシティ・ケーブルビジョン（LCV）」は、都市型CATVと呼ばれるタイプのものです。単に地方のテレビ放送をきれいな画面で見ただけでなく、放送局・中継施設を自ら持ち、

オリジナル番組を作って放送したり、直接電波の届かない東京などのテレビ放送も、ケーブルを通じて放送しています。また、特殊なアダプタの必要な衛星放送や文字多重放送なども見ることのできる、最新のニューメディアです。

このLCVは、実に10年以上も前の昭和49年から放送を開始しています。本誌でも昨年の4月号(テレコンクラブ)で一度紹介していますので、覚えている人もいるのではないのでしょうか。さて今回取材したデータキャスト(データ放送サービス)は、LCVとMSXをドッキングし、CATVのケーブルを使ってソフトウェアを各家庭に届けようというものです。これはLCV



●中古車情報の画面。諏訪地域の中古車の90パーセント近くを網羅しています。

の新サービスとして、昨年の12月から実験を開始しています。この実験サービスの全貌を説明する前に、以前の紹介記事を読んでいない人のために、LCVについてもう少し説明してみましょう。

諏訪湖畔のCATV

LCVは、冬のワカサギ釣りやスケートで有名な諏訪湖のほとり、上諏訪と呼ばれるところにキー・ステーションがあります。ここから約33キロの光ファイバー幹線ケーブルと、各家庭に通じる同軸ケーブルとでネットされる地域は、辰野・岡谷・下諏訪・茅野・富士見の各市町村に広がっていて、現在加入している家庭も、約2万7千世帯を数えています。

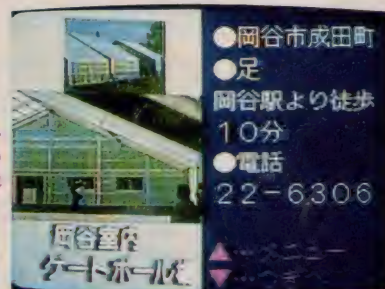
各家庭に引き込まれた同軸ケーブルは、チャンネル・コンバータというアダプタを通して、普通の家庭用テレビに接続されています。操作方法是簡単

で、チャンネル・コンバータに付いているセレクト・スイッチを使って、25局あるチャンネルの中から、好きな放送を選び出すことで行います。今のところは、通常のテレビ放送、東京のテレビ局の中継放送がそれぞれ5チャンネルずつと、NHK衛星放送、放送大学、朝日新聞文字放送、そして自主放送のLCV・9チャンネルの、合計14チャンネルが放送されています。つまり、残る11チャンネル分は空いているわけで、この空きチャンネルの中のひとつを使って、データキャストの実験が始められたのです。



●こちらはスーパーに置かれた、スタンド・アローンの情報端末。中古車とプライダル情報を流しています。

●「ゲートボール場情報」なんてのもある。さすが地元密着型ニューメディア。



データキャストを使う

実験は全加入世帯の中から35カ所を選んで、そこにMSX2と、NABU-PCと呼ばれる特殊なアダプタを、取りつけることから始められました。図のように、同軸ケーブルにつな

たNABU-PCは、一方でMSX2にも接続されています。NABU-PCとMSX2を結ぶのはスロット・アダプタで、これはMSX2のカートリッジ・スロットに、ROMカートリッジと同様にして差し込むことになっています。各家庭の設備はこれでOK、われらがMSX2はデータ受信端末に変身です。

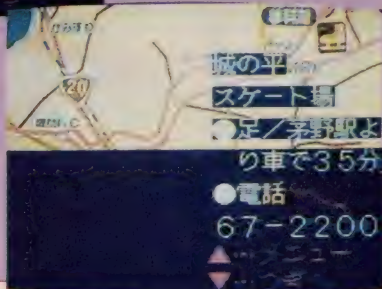
システムの理屈を講釈するのは後回しにして、実際にどのようなサービスが行われているか、早速操作してみましょう。実験中の35カ所のうち、一般の家庭に置かれたのは28世帯、残りの7カ所はパブリック・アクセス端末と呼ばれ、デパート・スーパーや書店などに置かれています。この端末は町行く人誰もが利用できることになっていますので、興味津々、操作してみました。

NABU-PCのスタート・スイッチを押すと、メニュー画面が表示されます。実験では、ネットワークガイド、



●冬の諏訪地方の釣り場案内
諏訪湖・白樺湖
たて科湖・女神湖、いづれも有料です。

●観光情報の画面。松下のMSX2・FS5500でデジタイズしています。



●冬の諏訪地方の釣り場
寒いみずうみの上で釣るわかさぎ釣りは信州ならではの冬のレジャーです。ちびっ子にも簡単につれファミリーで楽しむには最適です。

教育、インフォメーション、ゲーム、お知らせの5つのメニューが用意されており、カーソル・キーやジョイスティックを使って選ぶことができます。たとえば17タイトル用意されたゲームから、ひとつを選んでスペース・キーを押してみましょう。写真のようにスペース・シャトルのグラフィックスと一緒に、「おまちください」の表示が表れ、待つこと2〜3秒。「ピューン」という音がしたかと思ったら、始めました、「けっきょく南極大冒険」。ROMカートリッジと同じソフトです。同様にして、ジョイスティックやカーソル・キーを操作することで、17本のゲームと59本の教育用ソフトを、一瞬のうちに呼び出すことができます。

「ゲーム」と「教育」は、ROMカートリッジやカセットテープで、一般に市販されているソフトがそのまま送られてきますが、「インフォメーション」は独自のものです。地元諏訪地方の観光情報、中古車情報、結婚式場案内の3つがあり、それぞれ個性的な方式で、欲しいと思った情報を見ることができます。そしてこれらのメニュー（ソフト）はすべて、上諏訪のキー・ステーションにあるホスト・コンピュータから、送られてきたものなのです。

観光情報は、MSX2のグラフィックス機能を最大限に生かして作られています。つまり、テレビカメラで撮影した観光名所などの景色や地図を、そのままデジタル化し、256色表示の画



◆これがデータキャストのホスト・コンピュータ。アメリカ製のコンパクトなシステムです。



◆画面データ編集用のパソコン。IBM PC/XTを使っています。

◆MSX2とNABU-PCを結ぶスロット・アダプタ。



像で表現しているのです。また中古車情報と結婚式場案内は、漢字表示をふんだんに使ったデータベース・ソフトになっていて、中のデータも、2〜4週毎に最新のものと入れ替えられています。

これらのデータキャストのメニュー

は、単にソフトウェアを買いに行く手間が省けるだけがメリットではありません。データベースのプログラムと同時に、最新の情報データをも受け取ることができるという、キャプテンなどの他のニューメディアに負けない能力も発揮するのです。

データキャストの仕組み

一口に、「CATVのケーブルでソフトを送る」といってしまいましたが、その仕掛けはどうなっているのでしょうか。それを考えるために、今大流行のパソコン通信と比較しながら説明していきましょう。

パソコン通信は、本来人間の声を送るための電話線で、データやプログラ

ムを送るという点で、テレビ用のケーブルを使ったデータキャストとよく似ています。ただ、この実験のように、16〜32キロバイトもあるMSXのROMカートリッジ・ソフトをパソコン通信で送ろうとすると、とてつもない時間がかかり、またそれに要する電話料金も大変な額になってしまいます。

一方データキャストは、テレビ放送1チャンネル分の広い周波数をまるごと使い、6.3Mbps（メガ・ビット・パー・

セカンド、つまり1秒間に6.3メガ・ビットのデータを送れる）という超高速でデータを送るため、ソフトを受け取る時間もほんの一瞬で済みます。このスピードを普通のパソコン通信の速度と比較すると、なんと2万1千倍というから驚きです。またそれに要する料金も、ソフト代を別にすれば、CATVの利用料だけと、大変割安になっています。まあ、もっとも、電話線は日本

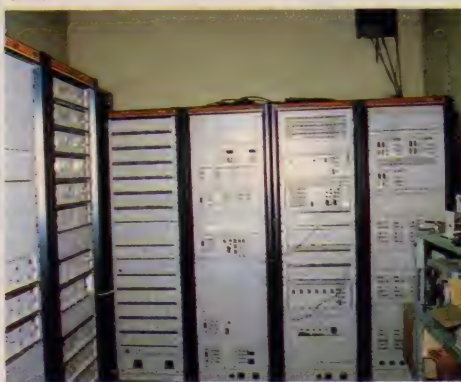
全国、人の住む場所ならどこでも利用できるのに対し、LCVのような都市型CATVは、わが国にまだ数えるほどしかないという問題はあるのですが……。

もうひとつの違いは、「双方向性」といわれる点です。パソコン通信は、データを手相手（ホスト・コンピュータ）から受け取るのと同時に、自分から相手にデータ



◆LCVスタジオの一角です

◆LCV諏訪キー・ステーションの送信システム。



を送ることができます。ところが、データキャストは一種の「放送」ですから、キー・ステーションからデータ（ソフト）を受け取る（ダウンロード）はできても、その逆（アップロード）はできないのです。では、なぜ自分の欲しいと思ったソフトが、ほとんど待たずに送られてくるのでしょうか。これには、非常におもしろい方式が使われています。

皆さんの中には、「回転寿司」の店でお寿司を食べたことのある人も多いでしょう。エンドレスのベルト・コンベアの上を動くたくさんの種類のお寿司の中から、食べたいものが自分の目の

前にきたらそれをつまみ上げる、という方式ですね。データキャストはこれと同じ考え方で、ホスト・コンピュータに蓄えられているたくさんのソフトを、順番にチャンネルに流します。各端末のNABU-PCは、自分の欲しいソフトがきたら、それをMSX2のメモリに書き込むわけです。約150本のソフトが順番に全部送られると、ホスト・コンピュータはまた始めからソフトを送り出します。こうして一回りするのにかかる時間は5～6秒なので、最悪の場合でも5～6秒待てば、お目当てのソフトを受信できるというわけです。

MSXはニューメディアの担い手

もともとこのデータキャストは、カナダのNABU NETWORK社が開発したシステムで、オタワなど2都市のCATVネットワークでは、1983年10月からすでに実用サービスが始まっていま

す。

今回のLCVでの実験は、LCVとアスキーを中心に始められ、東芝・ヤマハの2大MSXメーカーからも協力を受けています。システムとしては、



◆スーパーに置かれたパブリック・アクセス端末。横のモニタTVには、LCVの全チャンネルが写し出されています。
◆こちらは書店の端末機。
◆HX-34の下に置かれた、一回り大きい装置がNABU PC。各家庭の端末はこれだけでOK。

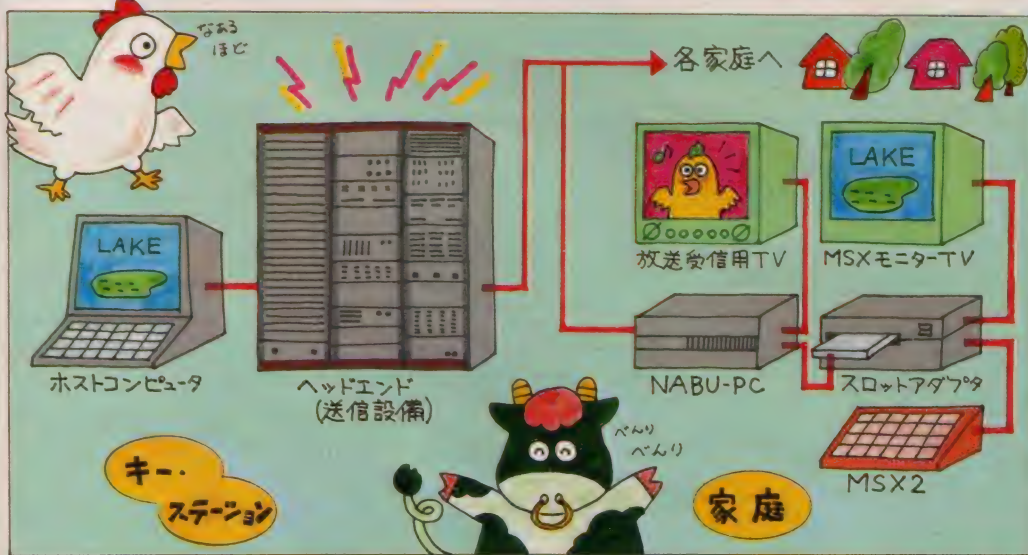


NABUのものを日本向けに大幅に手直しをしたもので、今後ソフトの数を徐々に増やしながらか、5月下旬まで続

けられる予定です。そして、この実験の結果をもとに、1～2年の内に実用サービスを始めることを、一応の目標にしているとのこと。その際には、ニュース、ホビー、テレショッピングなどの新しいメニューも、登場することでしょう。

また今後、LCVのようなニューメディア指向の都市型CATVネットワークは、各地に続々と広まっていくことが期待できます。将来放送衛星が発達して、衛星放送のチャンネル数が増えれば、CATVの無い地域でも衛星からのデータキャストを利用することも可能になるでしょう。

信州の美しい湖畔の町で始まったニューメディアの壮大な試みは、やがて私たちのテレビに対する考え方を大きく変えることになるかもしれません。そしてその立役者になるのは、ほかならぬMSXなのです。



恐竜



恐竜神社のおさい銭は、ユニセフ協会へ！

昨年12月1日から新宿駅南口広場にドーンと姿を現したウルトラスアウルスくんも、なんと23万人の人々を集め年を越した1月15日に惜しまれながら、その姿を消した。

1ヵ月半におよぶフェスティバル期間中には、いくつかのイベントがあり、年が明けてからは、その名も“恐竜神社”とし、おさい銭箱が置かれ、来訪者から拝まれていた(?)のがウルトラ

サウルスくん。最終日には、集まったおさい銭約20万円が、ユニセフ協会に寄付された。ユニセフ協会とは、恵まれない子どもたちを救う団体で、この日は、総務部長の花田吉久氏が、代表の西和彦から基金を受けとった。

恐竜神社で、おさい銭をあげてくれたみなさん、ご協力ありがとう。

お役に立てて、きつと恐竜くんもよろこんでいるね。

▽恐竜神社のおさい銭は、ユニセフ協会の花田吉久氏に手渡された。ご協力ありがとう！



△お父さんと一緒に来たぼうやも、なごり惜しそうに帰った。また会う日までさようなら！

▽ハニー、コンパニオンのお姉さんです。恐竜ランドは、とっても良い思い出になりました。





ランドのフィナーレは ユニセフ基金と ゲーム大会

新宿駅南口広場で私たちの目を楽しませてくれたウルトラサウルスくんも、1月15日でその姿を消すことになった。最終日には、ウルトラサウルスの制作スタッフ、イベント関係者などが集まり、その巨体に別れを告げた。
MSX 100万台キャンペーンにふさわしく、その雄姿は、私たちに夢を与えてくれた。ありがとう恐竜ランド、そして新宿のみなさん。



△決勝大会は、大勢の見物人が見守る中で行われた。真ん中でプレイしているのが優勝した北原くん。

▽「入賞した気持ちはどう?」「とってもうれしいです」なんてインタビューされてスターみたいだね。



△みんな必死になってプレイ。うしろで応援しているお母さん(?)も気がききやしないようすだね。



△見事に入賞した古林くん。あまり練習しなかったそうだけど、当然実力の結果かな。

グランドチャンピオン大会



△こちらも入賞した赤津くん。本当はもっと実力があるのだそう。発揮できなかったと残念がついてた。
▽優勝者の賞品は、MSX 2マシン「三菱ML-G 30」。セカンドマシンを持つなんてカッコいい!



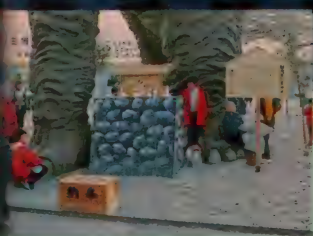
△まん中の松原まみちゃんは紅一点で最年少。お兄さんたちの中でよくがんばったね!

この期間中行われたイベントの中に、ゲーム大会があったが、それぞれの日の上位入賞者60名が集まり、グランドチャンピオン大会が行われた。ゲームは「ウォーロイド」「ペンギンくんウォーズ」「聖拳アチャョ」の3本で、トータル得点によって順位が決められた。
見事1位になったのは、北原くん。

大きな体で思いきりキーボードと戦っていた。2位は赤津くん、3位は古林くん、4位は高橋くんという結果。

残念ながら入賞できなかったけど、最年少、紅一点で24位になった松原まみちゃんも注目を集めていた。そして、賞品のMSXマシンやトレーナーを受取り、満足そうに笑顔を見せた。

ゲーム大会の表彰式が終わると、恐竜を囲んで記念撮影。お天気にも恵まれ、みんなもカメラに向かって必死で手を振った。フィナーレにかけつけたスタッフの顔には無事に終わった安堵感と一抹の寂しさがあった。みんなご苦労さま。そして、恐竜ランドに来てくれたみなさん、また会う日までさようなら。

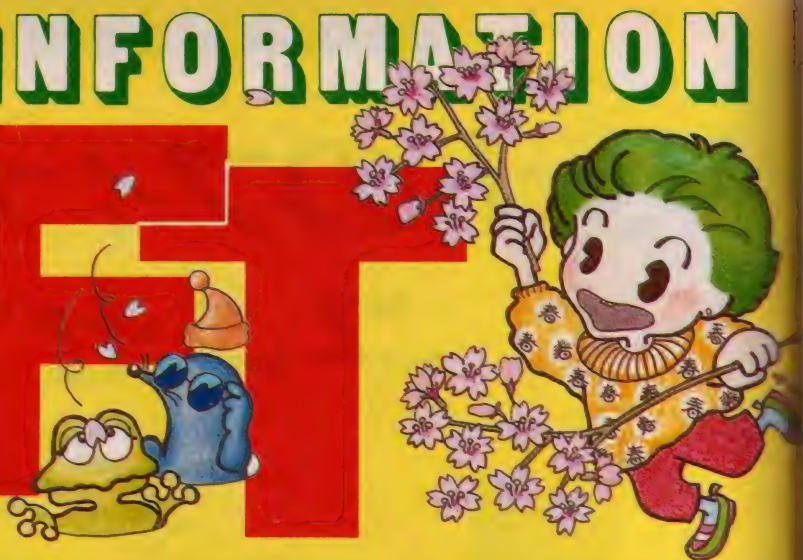


△恐竜神社になったウルトラサウルスの足もとには、小さなおさい銭箱が。初詣をここで済ませた人も多いとか……。

▽タやみとともに、コンパニオンのお姉さんに送られて会場を出ていくお友だち。



INFORMATION

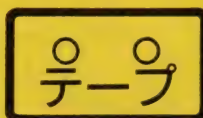


SOFT MARK

ソフトマーク横のキロ数表示(8K、16Kなど)は、そのソフトが作動するために必要なMSXマシンの最低RAM容量を表します。たとえば、16Kと表示のソフトはRAM16K以上のMSXマシンを使うか、RAM拡張で容量が見合うようにしてから使ってください



ROMカートリッジ



カセットテープ



3.5インチマイクロフロッピーディスク1DD



3.5インチマイクロフロッピーディスク2DD



ICカード

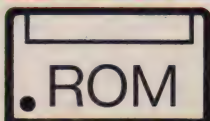


光学的ビデオディスク



静電容量方式ビデオディスク

チャンピオンシップロードランナー



8K 5,800円
SONY

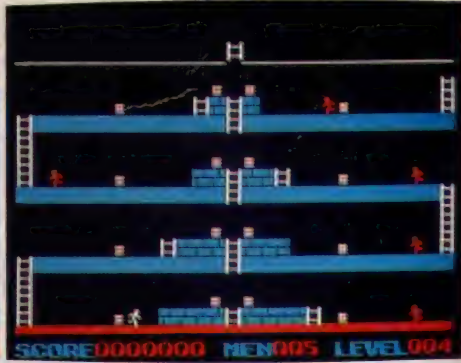
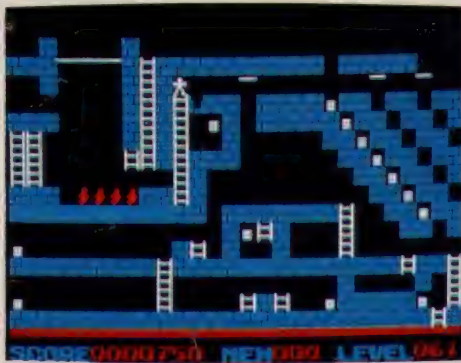
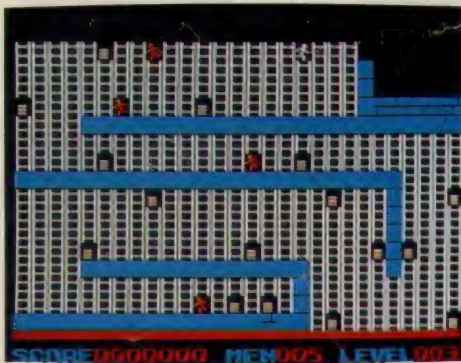
人気のロードランナーシリーズの決定版！
チャンピオン・シップの栄光を今つかもう！！

全国のパソコン・マニアを興奮のつぼみに叩き込んだご存知ロードランナーシリーズ。今回、ついにチャンピオンシップの名を冠する決定版が登場したのだ！キミの挑戦を待つのは超難解な60面。その構成は、全世界より公募された(全世界だぜ！)50面の中からの40面に加え、新たにソニー独自で開発し

た20面。選りすぐった高難易度の面がズラリ揃っているわけだ。しかも各面とも1面ごとにパスワードが付いていて1面から順番にクリアしていかないと先に進めない。さあ、ロードランナーならお任せのキミ。チャレンジしてみてはいかが？！今なら全面クリアするとチャンピオン認定証がもらえるゾ。



カラーチェンジ機能でレンガの色も自由に変更できる。またまた病みつきになりそうネ。



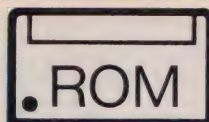
チャンピオンシップ ロードランナー さあ、いよいよチャンピオンシップロードランナーの登場だ！腕に自信のないキミは、ロードランナーIIで時間差掘り、逆さ掘りなどのテクニックをマスターしてからチャレンジしよう。MSXのチャンピオンは全60面(新作20面)。MSX版ならではの高度なテクニックも何カ所かで要求される。明るく、かんたろう！！(SONY/鈴木) 問い合わせ/SONY株 千141 東京都品川区北品川6-7-35 お客様相談センター ☎03(448)3311

メーカーから5月には新作「バンクハニツク」を発売予定。銀行を舞台に、ギャングたちがヒストル片手に間合せ ポニー(株)D02 東京都千代田区九段北4-13日本ビル3F ポニカ企画部03(265)6377

コミカルな金品の争奪戦を繰り広げます ニュータイプのアクションゲームです 乞う御期待!! (ホニー)



1 コース、5 ステージをクリアすると次のコースへ コースは全部で8 コース



8K 4,900円
SEGA/ポニー

ゲームセンターでお MSXに登場ノ サイ

鋭く切れこんだコーナーを、アウト
からインへ。ぎりぎりの角度で、ライ
ダーたちが突っ込んでゆく。さらに逆
のコーナーが現れる。柔軟なハング・オ
ンで、いとも簡単にクリアしてゆくク
ロ・ライダーたち。トップを走るのは
GP250フルエントリー・ライダー
の平忠彦。そしてご存知、片山経済が
続く。僕の前には坂田典聡。少しくせ
のあるハング・オンで豪快な走りを見
せる……。なんて、このソフトを手
すれば、気分はスツカリA級ライダー。
自分のマシンを駆ってコースクリアを
めざそう。ーコースは各2Kmの5ス
テージ。制限時間内にクリアすれば次
のステージへ。さあ、スタートノ



ハング・オン

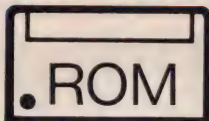
ゲームセンターでおなじみのハング・オンがMSXに登場！ サーキットを走り抜ける！



迫り来る敵にはキックやパンチで応戦。途中、落ちている食物や宝箱を拾ってパワーアップ



ばってんタヌキの大冒険



8K 5,800円
テクノソフト

捕われの動物たちを
救い出すのだ！
可愛いタヌキ君の大
冒険が始まったゾ。

むかしむかし、あるところに動物ばかりが住んでいる村があったのさ。みんな仲よく平和に暮らしてた。ところがある日、この村にオオカミ伯爵がやって来て、動物たちに魔法かけ、残ら

ずオオカミ城に連れて行ってしまった
ただひとり助かったのは、病気で寝て
いた、おばあさんウサギだけ。そんな
おりこの村に1匹の流れ者のタヌキが
やって来た。彼の名は、ぼってんタヌ
キ。カンフー修業のため全国を放浪し
ている途中だ。彼は事情を聞くと、勇敢
にも1匹でオオカミ城へ向かって行っ
た。さてさて、ぼってんタヌキの命運や
いかに!?ほのほの感覚の楽しいロール
プレイング・ゲームの登場だ。

つてんタヌキの大冒険 / 400 画面以上の広大なマップ、15種以上の豊富なキャラクターに加え多彩なアイテムや食べ物類、家族みんなで楽しめる、美しいグラフィックスのゲーム仕上がりしました。マップを描きながら、オオカミ城を目指して、さあ出発 / ……じつはオオカミ伯爵も何物かにあやつられている。はたして本物の悪人は誰だろう!?

テクノソフト/寺尾 問い合わせ/ ㈱テクノソフト 〒857 長崎県佐世保市福石町4-14 企画開発部 ☎0956 (33) 5555

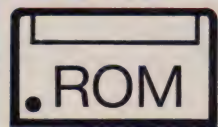
ミッドナイトブラザーズ すっこけ探偵 / みなさん、このゲームは2人で遊ぶと、むちゃおもしろいんだよ。相手の性格がもたらす出たよ。俺がつかまつてんのに早く助けにこんかい、バーローノ、てな具合
ケンカするなヨ (SONY/橋本) 問い合せ / SONY 株 (T4) 東京都品川区北品川6-7-35 お客様へ相談センター ☎03(448)3311



各ビル内でさまざまなヒントを得て、いくつもの謎を解くリアルタイムアドベンチャー。



ミッドナイトブラザーズ すっこけ探偵



16K 4,800円
SONY

盗まれた最新鋭ヘリコプターを取り戻せ。すっこけ探偵による痛快アドベンチャー。

俺たちは新米探偵2人組。その名もミッドナイトブラザーズ。まだまだ駆け出しの若造だが、度胸と腕っぷしにはちよいと自信があるんだぜ、へへ。というわけで、今日もまた俺たちを見込

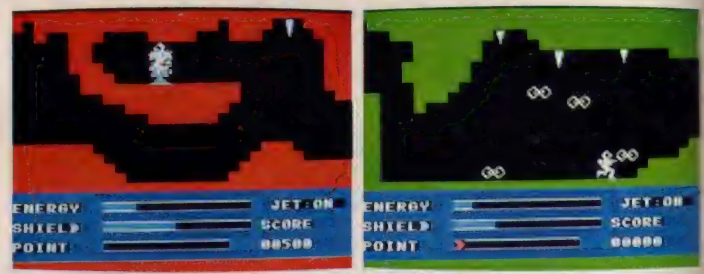
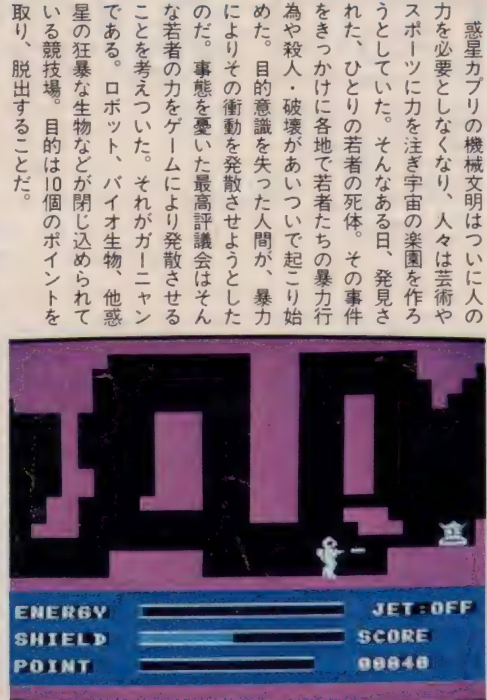
んで新しい依頼が待ち込まれてきた。実はこれが何ともやっかいな事件。なにしろ盗まれた最新鋭のヘリコプターを取り戻してほしいと言うんだ。隠された場所は20階建てのビルの屋上。もちろんビルには守衛どもがウロウロしている。さらにそのビルに侵入するためには、事前に別の3つのビルから道具を探し出さなければならぬ。考えると気が重くなるが、好きで始めた探偵稼業。仕方ねえ……行くぜ、相棒ノ

テープ

32K 4,200円
エム・エー・シー

ガーニヤン

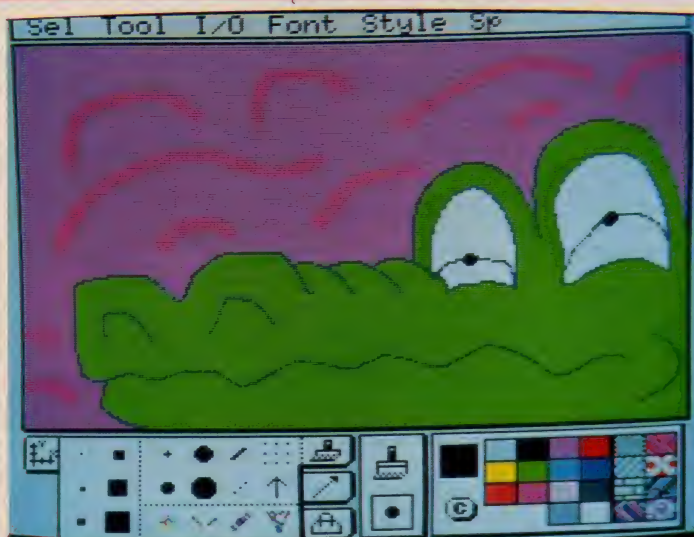
これはスポーツか、それとも戦いなのか!? 競技場に繰り広げられる血と汗の闘争!



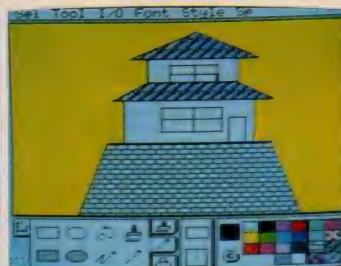
パワースーツで身を固め、銃を握ったら出発。ニュータイプのアクションゲームです。

ガーニヤン / まったく新しいスポーツタイプのニューアクション・ゲームです。暗い洞窟に作られた競技場。おそいかかる死の恐怖。怪物を倒し、得点アップを目指すのはもちろん、ハートマークのポイントを集めステージクリアしていこう。キミの目の前に出現する怪物たちは難敵ぞろい。ブラスター銃の使い方がポイントです。(エム・エー・シー) 問い合せ / 株エム・エー・シー 〒530 大阪市北区曽根崎2-2-15 コンピュータ事業部 ☎06(315)0541

MSX2ザ・ペインター／一般のユーザーはもちろん、雑誌の表紙づくりやイラスト作成など、プロの使用にも耐える国内最高クラスのグラフィックスソフトです。本格的CG作りを望むアナタにオススメします（日本楽器製造／田口）
問い合わせ／日本楽器製造（株）〒100 東京都千代田区神田駿河台3-4 龍名館ビル ヤマハMSXインフォメーションセンター ☎03(2555)4487



画面はウィンドウという窓になっている。A4版のキャンバスで絵は自由にレイアウト。



MSX2 ザ・ペインター

ヤマハMSX2の
ビルトイン
プログラムソケット
専用カートリッジ

メインRAM128K
/VRAM128K

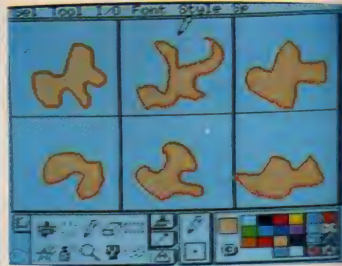
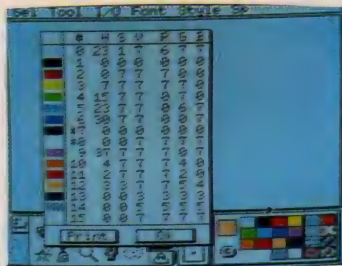
15,800円
25,800円
(マウス付)

日本楽器製造

あなたも今日から
テク・アーティスト。
素適なグラフィックス
を自由に描こう！

ヤマハYIS-604/128の能力をフルに活用するためのグラフィックエディタです。VRAM128KB、メインRAM128KBを駆使する超ド級ソフト。仮想キャンバスは横432×縦576ドット。

つまりプリントアウトするのにピッタリのA4版サイズ。512色から最大16色を選んで1ドット単位で配色できます。すべての機能は画面内のプルダウンメニューとカードにまとめられ、マウスでセレクトOK。しかもボタンひとつでやり直しができる「アンドゥ」機能付き。描画ツールもフルに装備、多彩な文字表現、画質のカット、コピー、移動も自由自在。（ヤマハYIS-604/128またはCX-7/128専用）



MSX2 日本縦断

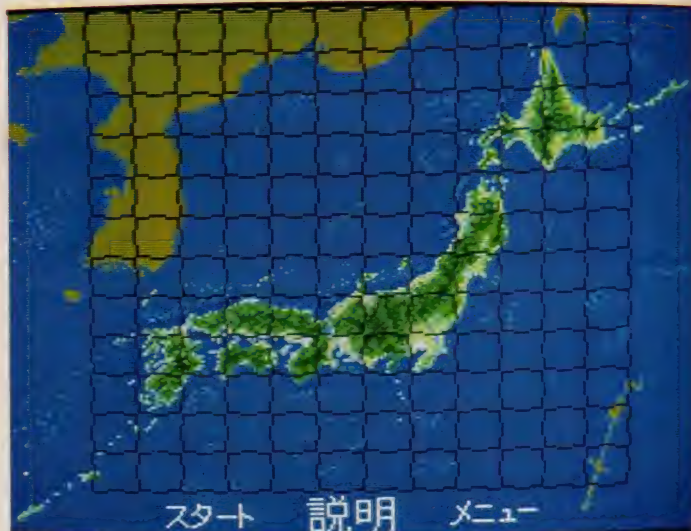
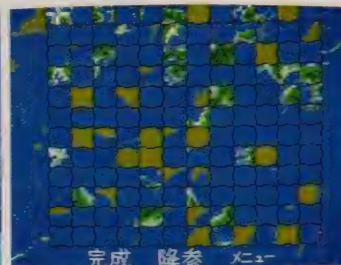
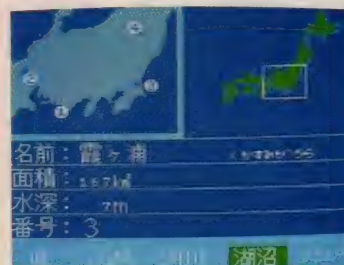


メインRAM64K
/VRAM128K 6,800円
ランドコンピュータ

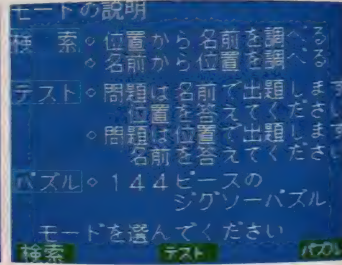
ゲーム感覚で日本地理を完全マスター！
家族や友達みんなで
楽しく学ぼうぜい！！

楽しみながら日本地理を学ぶための学習ソフト。それがこの「日本縦断」。小学生の地理学習に役立てるだけでなく、パズルやテストモードで「場所当て」や「名前当て」など、家族全員であるい

は友人と楽しむことができます。構成は「検索」「テスト」「パズル」からなり、「検索」は日本各地の名前や位置を調べたり覚えるときに使います。山の高さや川の長さなども調べることができます。「テスト」は覚えたことを確認するために使用します。パソコンが出題する問題を解いてください。さらに「パズル」では、パソコンがバラバラにした144ピースの日本列島を正しい形に組み立てるジグソーゲーム。



「検索」は 県、山岳、河川、湖沼、県庁、山地などをファンクションキー進行で調べます。



パソコン通信はヒューマンネットワークだ!!

「ネットワーク訪ねて三千里」

『THE LINKS』。それは、MSXユーザーのためのパソコン通信サービスだ。それもMSX専用のデータベースサービスなんだよね。そして今回は、京都にある『THE LINKS』の本拠地、日本テレネットを取材してきた。もちろん、取材をしたのは、すがやみつる氏だ。今回をもって、パソコン通信最前線は最終回となりました。長い間ありがとうございました。

すがや
みつる



『THE LINKS』 って知ってる?

「MSX専用のパソコン・ネットワークができるの知ってますか?」

元気いっぱいの田口編集長の声が、電話の向こうからピンピンと響いてきた。「京都にある日本テレネットって会社が、今度、『THE LINKS』ってパソコン・ネットワークをスタートすることになったんです。どうです、この連載の最後を飾って、ここを取材してみませんか?」

京都と聞くだけで、ぼくはすぐに湯豆腐のことを思い出す。好物のポイルド・トーフが食べられるかもしれない。そう考えただけで喉が鳴り、よだれがこぼれそうになった。もちろん返事はOKだ。ぼくは大あわてで旅支度を整えた。といっても、バッグひとつの気楽なものだけど……。

臨時カメラマンとなった田口編集長

と新幹線に飛び乗り、いざ出撃。ぼくらはパソコン・ネットワーク探検の旅に出たのであった。

京都に着くと、タクシーで、目指すはTHE LINKSの牙城、日本テレネット。その目的地は、烏丸通り（「からすまどおり」と読む。田口編集長は昔「とりまどおり」と読んで恥をかったことがある）に面した近代的なリクルートビルの中にあった。

しっかり!! MSXネットワーク

日本テレネットは、しっかりと会社している会社だった。パソコン・ネットワークというと、ついアスキーネットに代表されるような、ハッカーっぽい人種の集まりを想像していたが、どっこいここはちがっていた。とてもきれいなオフィスの中で、きちんとした身なりの人たちが、整然とビジネスしている。

「ううむ、こりゃ、今までのパソコンネットワークとはムードがだいぶ違うわい。へたすると、MSXのコンセプトからはずれた堅苦しいパソコン・ネットワークかもしれない」

ぼくは不安を覚えた。最近、パソコン通信が盛り上がってきて、いろいろな大手の企業がパソコン・ネットワーク進出を表明しているが、それらのちゃんとした(?)企業の発表した資料を見ると、どれもが役に立ったり、ためになったりするのはすけれど、ちっとも面白そうでないものがほとんどなのだ。その理由は、子供の頃から勉強が

大好きで、成績優秀で大企業に就職したエリートのおじさんたちが、「パソコン・ネットワークとは、こうあるべきだ」と大上段に構えてネットワークを作っているからじゃないかと、ぼく



代表取締役 滝 英次郎氏。
「ザ・リンクス」とMSXに大変理解のある、ダンディな社長さんでした。



システム担当部長 野中啓氏。
縁の下力持ち。この人がシステムを管理しているんだ。



専務取締役 関 博孝氏。
「MSXは素晴らしいシステムですね」と言ってくれました。ありがとうございます。



編成局制作担当

斎藤 緑さん

こんなキレイな人がいるなんて、日本テレネットって、リンクスって幸福だなあ。

図-1

は考えている。そしてすぐに出てくるのが、教育という言葉。ふん、誰がそんな面白くないネットワークにアクセスするもんかい。昨日までは見ず知らずだった人と、突然知り合いになったり、友だちになれたりするのが、とてもスリリングで面白いからパソコン・ネットワークに熱中してしまうのだ。お固い企業のエリート社員には、どうしてもこの心理がわかってもらえない。それでつい、きちんとビジネスしている日本テレネットにも不安を感じてしまったのだった。

とにかく問題はメニューである。中身が濃ければ、システムなんて、少しくらいおそまつでも、使う気になるってものだ。そして、中身に自身のないネットワークほど、自分のところのシステムが、どんなにすごいホスト・コンピュータを使っているか、どれくらいのお金を注ぎこんでいるかを吹聴したがる傾向にある。ところが、この日本テレネット、MSX専用パソコン・ネットワーク「THE LINKS」の説明を聞き始めたときに、その心配は吹き飛んでしまった。

メニューが豊富な リンクス・レストラン

なんたってぶっとんだのは、最初にメニューの説明に立ったのが、これもよそのパソコン・ネットワークを計画している企業ではなかなかお目にかかれなような超美人の女性。斎藤緑さんというこの方が、メニューの企画部門を担当しているという。その斎藤さんの所属するのが編成局という部署。そう、このTHE LINKSは、放送局と同じような考え方をしているのだ。おっと前置きが長くなった。さっそくそのメニューを紹介してみよう。(図1)

どうだい、スタート早々から豪華

なメニューだろう。この中でなんといっても目立つのは、「エンジェル・レター」といったコーナーだ。エンジェルというのは、THE LINKSが独自に募集したお姉さんたちで、ユーザーの誕生日やクリスマスに、すてきなグリーティング・カードを送ってくれたり、ユーザーの話し相手になってくれる。パソコン通信がこれだけ盛り上がってきたとしても、実際に自分からメールを書いたり、ブリティンボードにメッセージを寄せたりするのは勇気のいることなので、ユーザーの大多数は、読むばかりで、なかなか書くこととしない。ちょっとした勇気がたくさんの友だちを作ることになる

のだが、そのきっかけを作るのがむずかしいのだ。このTHE LINKSのエンジェルのシステムは、そんなひっこみ思案の人たちにとっての、コミュニケーションを促進する手助けになってくれるかもしれない。

本当のことをいうと、THE LINKS取材で一番楽しみにしていたのは、南禅寺の湯豆腐よりも、エンジェルのお姉さんたちに会うことだった。だが、まだ選考がすすんでいないとのことで、とうとう会えずじまい。残念無念であった。

そしてTHE LINKSのいいのは、MSX専用ということもあって、カラーが使えることだ。電子メールやブリティンボードもオールカラー。ただ、ちょっぴり残念なのは、ハードの制約もあって漢字が使えないこと。でもこれも、いずれは解決されるだろう。

THE LINKS サービスシステム



さらにさらにゲームファンにとってうれしいのが、オンラインでゲームを買えることだろう。1200ボーという高速なので、ゲームの転送もかなり速い。カートリッジやテープをお店まで出さなくても、自分の家から電話一本で手に入れることができてしまう。近くにパソコンショップのない人たちは大喜びすること確実だ。

しかし、ユーザーの立場に立ってみると、問題がないわけではない。せっかく届いた電子メールもプリントアウトやダウンロードができないという不便がある。自分宛に届いたメールや気になるブリティンボードの内容は、保存しておいて、後でじっくり読み返したくなるのが人情なのだ。ましてやそれがバースデーカードや年賀状となったら、なおさらだろう。安いプリン

タもたくさん発売されているいま、やはりプリントアウトの機能は、ぜひとも欲しいところだ。そして、ぜいたくをいえば、フロッピーディスクのない機種でも、カセットテープに文章をダウンロードできる機能もつけて欲しい。

カセットテープにダウンロードする方法として、こんなのはどうだろう。それは、空きRAM、あるいはモデム・カートリッジに内蔵したRAMをRAMディスクとして使い、ログオフして電話をきったあと、その中身をカセットテープにセーブできるようにするのだ。これならば、高価なフロッピーディスクがなくても、大事なメールやメッセージを保存しておけると思うのだが、どうだろう?



▲リンクス用のモデムカートリッジ。



▲モデムカートリッジとMSXと電話を接続したところ

ネットワークのスターは君だ!!

このTHE LINKSは、ほかのパソコン・ネットワークと違い、専用のモデム・カートリッジを使わなければアクセスすることができない。その値段は29,800円。1200ボーという高速モデムが内蔵され、通信ソフトも組みこまれている。この値段が安いものになるか、高くつくかは、スタート後のネットワークを見てみないとわからない。

ぼくはいま、国内、海外合計10以上のパソコン・ネットワークに毎日アクセスして楽しんでいる。その経験からすると、ホストやIP（情報提供者）からもたらされるニュースやお知らせといったものは、最初のうちこそ珍しいが、すぐに飽きてしまうものなのだ。それよりもかんじんなのは、どんな人が、そのネットワークにアクセスしているかだ。あのキャプテンが、なぜ、まったく普及しないのか？ それは、IPのもたらす情報が、ユーザーのために、あるいはIPの利益のためにといった、お固い内容のものばかりだからだ。そんなものよりも、たったひとりのユーザーのもたらす情報の方が、よっぽど面白いことがある。自作のショートショートを提供したり、貴重な体験談を寄せて、ほかのユーザーたちの人気を集め、ネットワークのスターになっている人だっている。企業のお知らせなんかより、こういった面白い人がアクセスしてくれるような環境を作ることこそ、システム・オペレータの義務ではないかと思うのだ。ぜひともTHE LINKSに、そのあたりのことをお願いしたい。エンジェル・システムなど、ほかのパソコン・ネットワークでは考えられない企画を提供してくれる柔軟なメニューを持っているネットワーク

なので、そのあたりのことも心配ないと思うのだけれど。

ハンドメイドなネットワーク!

ところで、このTHE LINKSには、パソコン通信では一般的になっているモデム電話や音響カブラからはアクセスすることができないので、注意が必要だ。THE LINKSのモデム・カートリッジからも、アスキーネットやビーナスPにはアクセスできない。このあたりが残念といえば残念だ。

この春から、大きなパソコン・ネットワークが続々と誕生する。このTHE LINKS以外にもNTTのパソコン・ネットワークなどは、やはり専用のモデムが必要になる。通信のスピードが速くなったり、信頼性が増すのはうれしいのだが、できれば、みんな同じ規格に統一してもらえないものだろうか？ アマチュアが手作りで築き上げたパソコン・ネットワークが、いま次第に、企業が中心になった大規模なネットワークに、その存在をおびやかされようとしている。でも、ぼくは、きっと手作りネットワークも生き残っていくものと考えている。そこには、パソコン・ネットワークカーたちの熱気が渦巻いているからだ。それでぼくは、とりあえずは、もっともポピュラーなRS-232Cと音響カブラの組み合わせでようすを見ようと思っている。THE LINKSだけは、MSXユーザーのひとりとして試してみようと思ってるけどね。

メイキング・フレンズ・ネットワーク

「ニューメディア」という言葉が流行語のようにもはやされていたのは、たった1年前のことだった。INS,CATV,

VAN,キャプテンといった言葉が連日新聞の紙面を飾り、明日にでも素晴らしいニューメディア時代がやってくるようなムードだった。しかし1年たったいま、しっかりとビジネスの場に根をおろし、着実な発展を見せているのは、VANひとつだといっても過言ではない。そしてその陰で、アマチュアたちの手によって、急速にユーザーを増やしてきたのがパソコン・ネットワークだった。

このパソコン・ネットワーク、どうしてこんなに急に盛り上がりってしまったのか？ 企業のパソコン・ネットワーク担当者たちは、「マニアの遊びさ」という。そして、パソコン・ネットワークをのぞいては「ゴミみみたいなメッセージばかりだ」ともいう。とくにその槍玉に挙げられるのが、アスキーネットの「真奈美のコーヒージュップ」や「コミック・シグ」だ。書かれている内容は、若者たちの井戸端会議やアニメの話題ばかりだから、いい年こいた大人がついていけないのはわからないでもない。でも、パソコン・ネットワークのお客になるのは、ヤングや子供たちに違いない。最初のうちこそ、ただパソコン同士をつなぐのが目的だったマニアと呼ばれる若者たちも、いまでは、パソコン以外の趣味や遊び

の情報交換や、同じ趣味の仲間を捜し、友だちを作る「MAKING FRIENDS NETWORK」にと、その目的を替え始めている。ぼくだって、パソコン通信を始めてから、自分でも信じられないくらいたくさんの人たちと知り合い、友だちになった。そのほとんどが、パソコン・ネットワークの中で、同じレースや模型の趣味を持つ人たちを見つけ、ブリティンボードや電子メールのやりとりを通じて知り合いになった人たちばかりだ。

IPなどが提供してくれるニュースや情報を読むばかりでは、友だちを作ることはできないだろう。積極的に参加できる、コミュニケーション機能が充実したネットワーク、そんなパソコン・ネットワークなら、きっと、一食抜いても、その分を電話代やアクセス料にまわしてしまうだろう。

最終回のせいか、ぼくのパソコン・ネットワークに対する思いのたけをぶちまけてしまったけれど、許してくださいませ。

すがやみつるは不滅です!

最後に、この連載を中心にまとめたパソコン通信の本をもうじき出すので、みんな読んでネッ!!



た

す



Vol. 1

EXHIBITION of "APRIL FOOL" "What is truth"

エイプリル・フール展

4/1^W_{E.D.} - '87.4/8^{SU}_{N.}

C-STAFF 西麻布

開場時間 PM1:00-PM8:00 (4/1のみ25時閉館)

主催:MSXマガジン C-STAFF

後援:エプコット ジャム NAKATA商店

協賛:IKKOオオノ Tel.「現在使用されていません」



マウイにも
2~3回行ったわね



うん



左目
に
なり
たい
右
目

嘘



け て え ウ ソ

わ て も う か っ て ま ん ね ん う そ や

私 今 度 ゲ ー ム ソ フ ト に な り ま す ウ ソ

徹 夜 だ っ た ん で す よ う そ

尾 ひ れ の つ い た 真 っ 赤 な う そ

エイプリル・フール。四月バカ。この社会的虚偽礼賛行為の始まりが、実は仏教に由来する事は、一般に多く知られるところではない。故事出典に云く、「仏の道を極むる者、ブツに從い、心に空を描き耳に無の音を聴け。三月四日より四十七・二十八の朝夕、食を断ちて行を成せ」と。だから四月一日は偉いお坊さんも、みーんなイッチャってますから、うそついても咎めらぬとの由来。この事実が示すように、これまで秘密のベールに包まれたエイプリル・フールの謎に東西のアーティストが創造性をかきたてられない筈はなかったことは想像に難くない。これは、C-STAFFが世界に向けて問いかける“What is truth”（何が真実か？IKKO訳）のテーゼとしてエネルギー溢れる嘘なのである。



ハイテク

現代を彩る魔法 の言葉

最近、というよりここ1~2年という感じなのだけど、「ハイテク」という言葉をよく耳にする。新聞、テレビはいうにおよばず、ポパイ、オリーブ、アンアンなどの雑誌から、はては化粧品のコマーシャルにいたるま

で、さまざまな分野で「ハイテク」なる言葉が登場しているのだ。

たとえば新聞なら、チョット頭の痛くなりそうな国際問題の欄や経済欄。日本とアメリカのハイテク製品をめぐる貿易摩擦とか、日本からソビエトへのハイテク製品の輸出禁止などなど。難しい内容はこのさいおいておくとして、「ハイテク」なる言葉が見えてくることと思う。

またポパイやモノマガなどでは、ビデオやレーザーディスクとともに、我々がMSXもハイテク・グッズとして紹介されているし、ファッション雑誌では、ハイテクを駆使して生まれたバイオロ紅とか、セラミック・パウダーの広告など。一切合切ひっくるめて、とにかく「ハイテク」なのである。

日常なにげなく使っているこの「ハイテク」という言葉。正式には「ハイテクノロジー」つまり「高度先端技術」ということになるのだけど、その正体は何なのだろう。新連載のビーピング・サイエンス第一回では、「ハイテク」に焦点を当ててみよう。

高度先端技術製 炊飯器

たとえばハイテクの代名詞といえば、何ととっても半導体や超LSIがあげられる。黒くて長方形で、大きくても

4~5センチメートルの足のたくさん生えたゲジゲジ虫のことだけど、見たことはいかな。パソコンではメモリ用に使われているROMやRAM。それに頭脳ともいえるCPU（MSXの場合はZ80Aと呼ばれるもの）が、この半導体というわけだ。ハードの製作をやったことがある人とか、マシンとみると分解するのが趣味という、編集某氏のような人なら、どんなものかわかってもらえるだろう。

さてこの半導体と呼ばれるものが、いわゆる「ハイテク」、つまり高度な先端の技術の産物だというわけだ。黒いゲジゲジ虫が高度先端技術！ なんだか冗談のような話だけど、正真正銘ホントのこと。今キミが「スターフォース」をやっているMSXだってハイテクの産物だし、オフィスでは欠かせないワープロも、半導体があってはいじめて可能になった製品なんだ。さらに考えていけば、家電ショップやマイコンショップは「高度先端技術の店」。MSXマガジンは「高度先端技術製品の専門誌」ということになる。

さらに心を落ち着けて考えていくと、半導体を使った製品はパソコンやワープロだけじゃないことに気づくはず。「マイコン内蔵の炊飯器」「マイコン・コントロールの冷蔵庫」「マイコン制御のルームエアコン」さらにはホームコントロールにいたるまで、すべて高度先端技術の落とし子といえるのだ。仰仰しくハイテクなんていっているけど、しょせんは「マイコン内蔵の炊飯器」。それほど騒ぐほどのことではないのかもしれない。

7ミリ四方のハ イテク・ワールド

たとえば今年から来年にかけて、日本とアメリカの間にまたまた貿易摩擦をおこしそうな、1メガビットDRAM（ダイナミックRAM）という、記

憶用のLSIについて調べてみよう。

外観は黒くて長方形のゲジゲジ虫だけど、実はこれ、世を忍ぶ飯の姿だって知っているかな。本当の大きさはといえば、40~60平方ミリメートル、つまり縦横の長さがおおよそ7ミリメートルの、小さなシリコン板でしかない。そう、このシリコン板こそが、半導体でありハイテクというわけだ。

であるからして、長さが5~6センチメートルもの黒いゲジゲジ虫に隠されていたものは、1平方センチメートルにも満たない小さなシリコン板ということになる。なんでそんなことを？ なんて疑問に思うかもしれないけれど、黒いパッケージで半導体を守っているのがその理由。これは1メガビットDRAMに限ったことではなくて、他のLSIでも共通にいえる。半導体はその小さなシリコン板の上に、たくさんの回路を持っているので、直接手でさわったりしたらオシャカになってしまうのだ。このデリケートな本体を守るための鎧が、黒のパッケージということだね。

さて話をもとに戻して、問題のシリコン板の上には何があるのだろうか。種明かしをすれば、約220万個のトランジスタや抵抗器ということになる。7ミリメートル四方の上に220万個。実感としてわかりづらいけど、とんでもなく大きな数であることは間違いない。そこでトランジスタなどをシリコン板に置くと考えずに、逆にシリコン板を220万個のパーツにバラしたとを考えてみよう。トランジスタや抵抗器ひとつひとつのだいたい大きさが、イメージとして捉えられるはずだ。

実際に計算してみると、220万個に分けられたシリコン板の大きさ（小ささかな？）は、わずか5マイクロメートル四方弱ということになる。1マイクロメートルというのは1000分の1ミリメートルのこと。1000分の1ミリメートルとは、1ミリメートルを1000分割

を 測 る

光を時計に、
原子を物差しに

した長さのことだ。手元にある物差しをジッとみて欲しい。もっとも小さな目盛りは1ミリメートル。これをさらに1000等分したのが1マイクロメートル、200等分したのがトランジスタ1個分に当たる5マイクロメートルだ。つまり、シリコン板の上に置かれた220万個のトランジスタや抵抗器の大きさは、いくら大きくとも200分の1ミリメートル四方ということになるのだ。もっともこの値は単純に割り算した結果であって、実際に置かれたトランジスタなどの大きさは、1ないし2マイクロメートル四方であるという。なぜなら、個々のトランジスタや抵抗器を結ぶ配線といったものも、この小さなシリコン板の上に同居しているからである。

光が30センチしか進めない世界

次に、同じ1メガビットDRAMの反応速度について調べてみよう。この場合は、LSIに一度データを記憶させておき、それを再び読み出すのにかかった時間を問題にしている。わかりやすくいえば、頭に入っている知識をどれだけ速く思い出せるかというテストだ。

で、実際にどれくらい速いかといえば、これが60ナノ秒くらいだという。またまた聞きなれない単位が出てきたけど、1ナノ秒というのは1秒の1,000,000,000(10億)分の1のこと。なんと1メガビットDRAMは、1秒の10億分の1×60の速さ、つまり1秒の10億分の60ものスピードで物を思い出せるというわけだ。逆に、1秒間にどれだけ物を思い出せるか試算してみると、16,666,666回ということになる。これはあくまでも単純計算で割り出したものだから、実際には多少の誤差は含んでいるけれど、「アッという間」の1秒間にこれだけの数というのは、ちょっとスゴイんじゃないかな。

さて、速さの話題が出てきたところで、この世の中で一番速いものは何だか知っているかな。そう、光だね。これは秒速で約30万キロメートルものスピードを誇っている。つまり1秒間に地球を7周半してしまう速さなのだ。この光が、先程から話題にしている1ナノ秒、つまり10億分の1秒にどれだけ進めるかといえば、なんとわずか30セン

Peeping
Science



チメートルでしかない。どの家庭でも1つはあるであろう30センチメートルの物差し、あのわずかな距離しか光が進めないのが、ナノ秒の世界ということになる。

こうして考えてみると、1メガビットDRAMは、光が30センチメートル進むか進まないかの世界で、物を思い出していることになる。たとえば、ボクたち人間の思考スピードで光に競えるかといえば、大きな疑問符が浮かび上がることは想像に固い。けれどもハイテクの世界では、1メガビットDRAMの反応速度は、すでに光のスピードと勝負しているのだ。

ハイテクは本当に高度先端技術!?

何となくではあっても、LSIというものがどれほど小さく、それでいてどれほど速く動いているか、イメージしてもらえたのではないだろうか。そしてそのことから、「ハイテクノロジー」「高度先端技術」などと仰々しく呼ぶ意味もおわかりいただけたと思う。けれども、今までに挙げてきたハイテクの例というのは、高度な技術ではあるけれど、必ずしも最先端の技術ではない。あくまでもハイテクの序の口でしかないというのが、偽らざる事実なのだ。

たとえばこれが2~3年前であったなら、真正正銘、文句なしの高度先端技術、ハイテクノロジーと呼ばれたことだろう。けれども、今の世の中はそれ

原子を見分け、光を体感する。

世をあげてのハイテクブーム。これはまだまだここ数年は続くだろう。そして、ハイテクブームが続けば続くだけ、研究室の中から次々と新しいハイテク製品が生み出されてくるわけだ。今現在生まれたばかりのハイテク、高度先端技術の結晶。これは未だ研究室の扉の向こうにあって、その実体を知ることにはなかなかできない。しかし研究室の扉の隙間からだけでも、その最先端技術の輝きを見て取ることはできる。

アメリカのベル研究所で開発中のバリスティック・トランジスタ。これは10フェトム秒で動作するという。1フェトム秒というのは、1秒の千兆分の1の世界。先程の光の進む距離で考えると、わずか3000オングストロームしか進めない世界だ。オングストロームとは、1ミリの千万分の1のこと。物質を構成している原子が、いくつくらい並んでいるかを調べる時などに使う単位だ。

また、NECが開発したスーパー・コンピュータは、13ギガFLOPの演算性能があるという。これは1秒間に13億回(/)の乗×÷ができるということだ。

他にも、松下電器がトランジスタや抵抗器を立体的に組み合わせた、三次元LSIを作っているなんて情報もある。工業技術院電子総合研究所では、生物の脳を模したバイオ・コンピュータの研究を進めているという。とにかく、話題に欠くことなく、ハイテクは着実に育っているのだ。

現在研究中のこれらのハイテクたちは、数年を経ずして、確実にボクたちの前にその姿を現してくるだろう。そのときには、一体どんな姿で登場してくるのだろうか。また、どんなセンサ・オブ・ワンダーを、驚きを、ボクたちに与えてくれるのだろうか。

ハイテク、高度先端技術から、ボクたちは当分目を離せそうもない。もっともそのためには、原子の大きさも見分けられる目と、光のスピードにすら惑わされない時間感覚を、必要とすることも事実ではないだろうか。しかしまた、こうも考えてしまうのだ。ボクたちは、ハイテクノロジーにどこまでついていけるのだろうか、と。

ほど甘くない。十一年一昔なんて言葉が通用したのはそれこそ昔のことであって、現代は一年で一昔になる時代なのだ。もはや2~3年前の最先端技術は、今の普通の技術と推して知るべし。さらに4~5年もたつてしまえば、「昔、こういう技術があった」という程度の、過去の技術となってしまうことは間違いない。

そもそも普通の技術であるからこそ、「マイコン内蔵の炊飯器」も作れるのだ。もしもこれが本当に最先端の技術であったなら、その最先端であるがゆえの特殊性によって、そうそう製品を作れるものではない。LSIを例にとれば、たとえば加工手順が複雑で誰にも作れるとは限らない、つまり不器用な人間には作れないとか、特殊な装置がないと作れないとか、あるいは自分の見つけた方法を使ってお金儲けをするのだから、他人にその技術を教えたくなれないとか。製品化の妨げになる要素は、次から次へと出てくる。だから真の意味での最先端技術というのは、炊飯器や冷蔵庫のような民生用製品に、ポンポンと使えるものでは決してないのだ。

もっともこうした事実があったとしても、現在巷にあふれているハイテク製品の価値が下がるわけではない。ボクたちのような素人から見れば、1000分の1ミリの世界を相手にトランジスタを作ったり、光が30センチ進むとか進まないとかいっているような装置をコントロールするということは、驚異以外の何ものでもないからだ。それがいくらハイテクの序の口であっても、やはりスゴイものはスゴイのだ。

年末・年始も過ぎ、ハードの新製品も一段落、な～んて思ってるキミ。ホッとしているヒマはないぞ。MSXシーンは、ますますパワーアップしているのだ。新入学シーズンを前に、MSX、MSX2のニューマシンが続々登場。日々進化するMSXワールドに、終わりはない。

MSX HARD

NEW S

DESIGN — N.FUJISE
PHOTO — H.ISHII



好評のワーコンがMSX2版で
新登場。松下のFS-4500



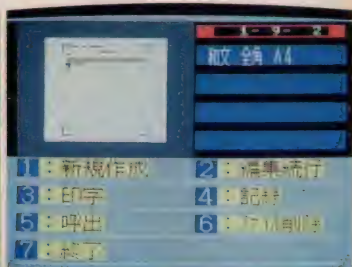
◆24ドットのプリンタヘッド。サーマル（熱転写）タイプなので、印字音もとっても静かだ。



◆ワーコンのリアパネル。プリンタI/Fが付いているのは、外部のプリンタも使えるようにとの配慮だ。



◆ワーコンの立ち上げ画面。FS-4000の機能に加え、住所録と名刺管理ソフトも追加された。



◆日本語ワープロのメニュー画面。ファイル削除でもわかるように、ディスクにも対応している。



ポータブル・ワープロの売れ行きが、年々伸びているという。オフィスに置かれた据え置き型のワープロほどの機能はないものの、家庭で手軽に文書を打てるのが人気の秘密のようだ。もちろん、ポータブル・ワープロを使って私小説を書いたり、論文を打ったりする人も多いけど、多くの場合より生活に密着したもの。たとえば隣近所への回覧事項や、お世話になった方への礼状、学校の簡単なレポートなどへの利用が多い。そのため、これらのワープロに求められる機能のひとつとして、ハガキへの印字が可能なが挙げられている。

さて、松下から昨年発売されたワーコン「FS-4000」は、このポータブル・ワープロと据え置き型のワープロの中間に位置するものであった。MSX単体で、単漢字変換ながら日本語ワープロの機能を持ち、サーマル・プリンタを内蔵。家庭用テレビをモニターとして使用できるので、4行の文章とレイアウト表示、そして各種のファンクションを示す表示を、同時に写し出すことができる。この画面表示

といった面では、パーソナル・ワープロよりも使い勝手は良いといえるだろう。そのかいあって、「FS-4000」がヒットしたことはいうまでもない。

今回松下から発売された「FS-4500」は、これをさらにバージョン・アップしたもの。MSX2仕様のコンピュータになったため、画面表示も和文最大30文字×4行と、従来のものの2倍になっている。また今まではオプションであった文節変換機能も標準で装備され、より一層パーソナル・ワープロに近づいたといっている。「FS-4500」の主なスペックは、BASIC ROM 48キロ、画面表示用の漢字ROM（16ドット構成・JIS第一水準）128キロ、印字用の漢字ROM（24ドット構成）512キロ、単漢辞書ソフト32キロ、塾語辞典128キロ、文節変換ソフト32キロ、住所録・名刺管理ソフト32キロ、ワープロソフト96キロ、RAM 64キロ、ワープロ学習辞書・語句・外字バックアップ用のRAM 8キロ、ビデオRAM 128キロ。また、内蔵されたプリンタはハガキへの印字も可能で、24ドットのサーマル方式になっている。

3月初旬発売、価格108,000円

MSXにプリンタとワープロ・ソフトを内蔵した、松下のワープロ・パソコン、通称「ワーコン」。そのユニークな設計コンセプトは多くの人に評価され、爆発的なヒットを呼んだ。そして今、このヒット商品は華麗なる進化を遂げ、MSX2バージョンとなって再デビューを飾る。一段とレベルアップしたワーコンの実力を見てくれ。



ビクターから、AVパソコンの 決定版！ HC-95登場



ビデオ・グラフィックスからワープロ・システム、さらにはテレ・コミュニケーションまで。およそコンピュータで考えられるすべての機能を可能にしまったのが、このビクターの「HC-95」だ。スーパー・インポーズ可能、記憶容量1メガバイトのフロッピーディスク・ドライブを2機内蔵した、スーパーMSX2マシンの登場だ。



◆ノーマルとターボのモード切り換えが、このマシンのすごいところ。なんとCPUを切り換えるのだ。



◆AVパソコンというだけに、エンハンサーやオーディオ・ミックスのつまみが付けられている。



◆ちょっと形状が変わったRGB2ピンコネクタ。音声はステレオで入出力できるようになっている。



◆右が独自の拡張スロット。放熱対策のために、MSXでははじめて、電動ファンが付けられた。

A

V関係にうるさいキミなら、ビクターが「HC-7」の後継機種として昨年発売した「HC-80」には、多少なりの不満を持っていたはずだ。なにしろMSXマシン発売以来一貫して貰ってきた映像関連の機能を、MSX2にバージョン・アップしたその瞬間に切り捨ててしまったのだから。MSX2だからこそ広がる、緻密なグラフィック・ワールドを目前にして、おあずけを食ってしまったといっても、間違いはあるまい。

さて、そんなAVファンたちが待ちに待ったマシンが発売される。AVパーソナル・コンピュータをうたった「HC-95」だ。MSX2では松下の「FS-5500」に続く、2番目のフレームグラバー機能内蔵マシン。テレビやビデオのアナログ映像を、リアルタイムにデジタル変換し、表示することができる。もちろんスーパーインポーズも可能で、インポーズ後の映像出力もアナログRGBの他、ビデオ録画用のRECOUT端子、家庭用テレビにつなぐRF端子と3種類備えている。

また、これからの通信時代に対応し

て、RS-232Cインターフェイスも標準装備。ASCII NETなどのパソコン・ネットにも、気軽にアクセスすることが可能になった。内蔵されたフロッピーディスク・ドライブは2DD（両面倍密倍トラック）方式のものが2機。それぞれアンフォーマット時で1メガバイト、フォーマット時で720キロバイトの記憶容量を誇っている。

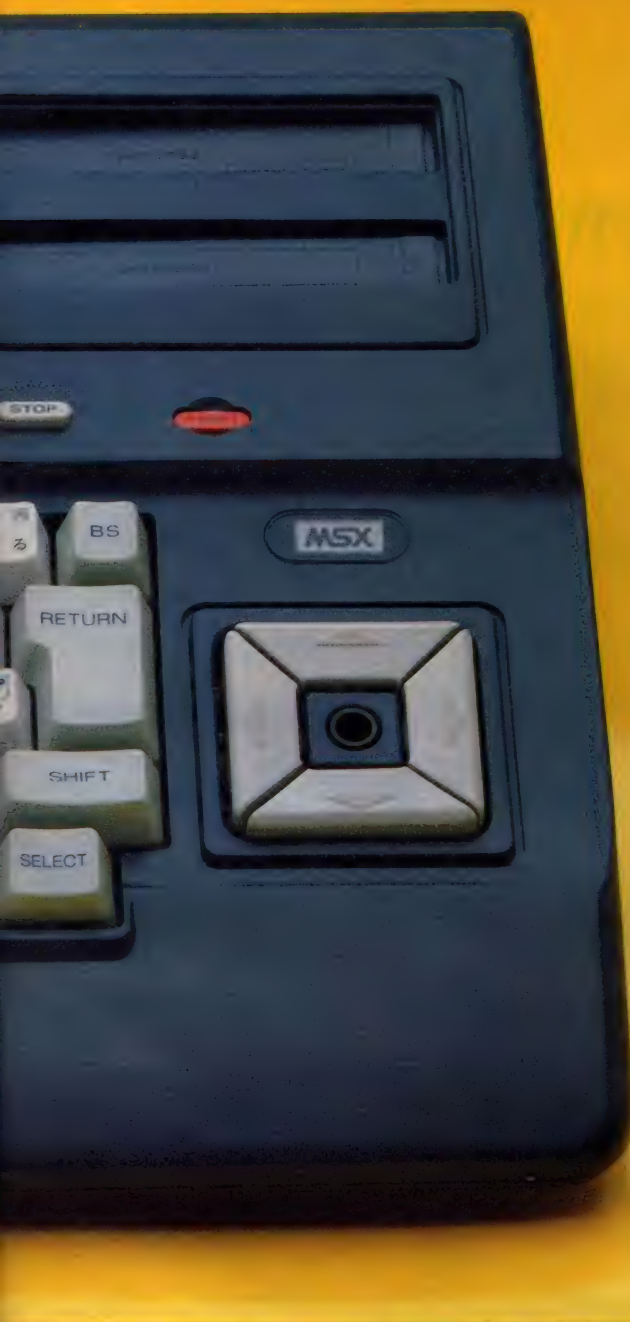
ワープロへの対応は本体だけではできないが、「HC-95」の発売に合わせて「文名人」という、一括入力逐次変換最長一致方式のワープロソフトが発売される。漢字ROM（JIS第1水準・128キロバイト）自体は「HC-95」に内蔵されているので、ソフトを購入することで、本格派ワープロに変身するというわけだ。

さて「HC-95」で、もっとも特徴的なことといえば、マシンの心臓部ともいえるCPUを2つ持っていること。従来のZ80に加え、最大2.2倍の処理速度を実現したHD64180というチップが使われている。このため計算やリスト処理の時間が速くなるという。もちろんMSX2との互換性は保たれる。

3月10日発売 価格198,000円



MSXが英和辞書になる？ ソニーのヒットビットU、HB-11



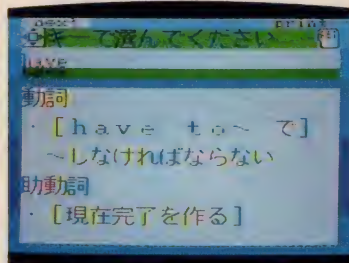
特徴的な機能を持つMSXは数々あるけど、これはその筆頭とも呼べるマシン。なんと英和辞書と日本語ワープロを内蔵した、ソニーのパーソナル・コンピュータ「HB-11」、通称ヒットビット「U」だ。中学校3年間で覚える1957の英単語を内蔵。さらにそれらを効果的に覚えるための英単語ゲームも付属してくる。さあ、勉強しなくちゃ！



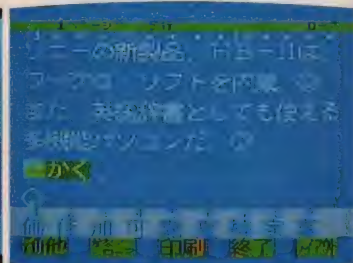
◆左からプリンタ・インターフェイス、カセット・インターフェイス、RF出力の各コネクタ端子。



◆左がビデオ出力。カーソルジョイスティックの、スティック部分を収納するスペースが、新たに設けられた。



◆英和辞書を検索中。このように、それぞれの単語の持つ意味を、品詞別に表示してくれる。



◆内蔵の日本語ワープロ。ローマ字入力も可能で、使い勝手は良い。変換方式は単漢字変換。

C A Iなんて言葉があちらこちらで話題になっているけど、これはコンピュータを使って効果的に勉強しちゃうってこと。Computer Assisted Instruction（コンピュータが支援する教育）というものがその正体なんだけど、とにかく楽しく勉強できればそれにこしたことはないね。

ソニーから発売されたヒットビット「U」は、そんなコンセプトで開発されたマシン。中学校3年間で勉強する1957の英単語を内蔵して、電子英和辞書としてもMSXが役立つという仕組みになっている。メニュー画面で英和辞書を選んで、キーボードから調べたい英単語をインプット。するとその単語に対応する意味が、動詞・名詞の別に画面に出力される。途中でスペルがわからなくなっても、それに近いスペルの単語が表示されるので安心。カーソルでアイコンを動かして、目指す単語を選び出せばいい。このときオモシロイのが、キーボードを打つと、タイプライタを叩いたような「カチャカチャ」という音がすること。いかにも英文タイプを使っているような気分

たれるよ。

テープで付属してくる英単語ゲームもなかなかオモシロイ。ある単語の隠されたスペルを当てるというものだけど、子供たちよりお父さん、お母さんの方が夢中になってしまいそう。問題になる単語は、ヒットビット「U」に内蔵された1957語すべてが対象となっているから、知らず知らずのうちに中学校の勉強はOKというわけ。

CAIパソコン、もうひとつの特徴は、日本語ワープロソフトを内蔵したこと。既に発売されている、単漢字変換方式の「文II」が、そっくりそのまま入っている。漢字ROMはJIS第一水準の約3000字。日常使うには十分な容量だ。

「HB-11」の主なスペックを挙げると、英和辞書・日本語ワープロの内蔵ソフトが96キロバイト。漢字ROMが128キロバイト、メインRAM64キロバイト、カートリッジ・スロットが2つ、RF出力、ビデオ出力、プリンタIF内蔵、カーソルジョイスティック付きとなっている。また、文字フォントを変える機能も内蔵している。

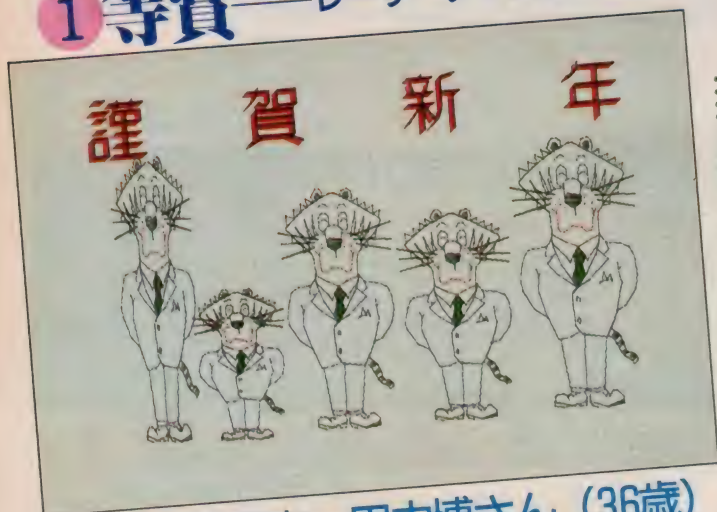
2月21日発売 価格48,000円

MSX年賀状 X クリスマスカード

コンテスト結果発表

昨年末から応募を開始した、「MSX年賀状・クリスマスカードコンテスト」。スタッフも思わずうなってしまうような作品から、ほのほのしたものまで、多くの作品が寄せられた。今月はその結果発表。さあ、キミの作品はあるかな？

1等賞——レーザーディスク (日立)



大阪府泉南市・田中博さん (36歳)

使用機種 日立MB-H1、日立タブレット、ミツミQD、
ソニーフロッピーディスク&漢字ROM、自作ソフト「はがき」

2等賞——ビデオデッキ



和歌山県和歌山市(三菱)
森真啓さん(50歳)

使用機種 TQWY 1.3500,
V-COPY 99999
ソフトROM

新潟県柏崎市(三菱)
西澤敏明さん
(34歳・花嫁募集)



兵庫県夙摩郡(ナショナル)
友沢清樹くん(14歳)



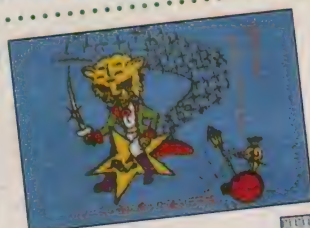
北海道札幌市(ナショナル)
仲村翔くん(15歳) 快晴くん(11歳) 美紗子ちゃん(8歳)
使用機種 V-COPY 1.3500、ビデオカメラ、カメラ、
ニコンF 3レンズ・ニコンmicro-NIKKOR、
フィルムKodak-color VR

3等賞——フロッピーディスクドライブ



韓国ソウル市(東芝)
鄭英浩さん(大学生)

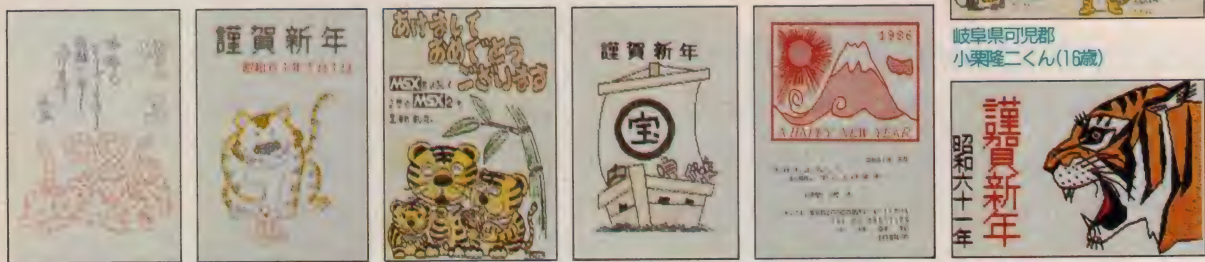
愛知県稲沢市(ヤマハ)
宇佐見浩幸さん(25歳)



東京都世田谷区(ソニー)
岩村実樹さん(26歳)



4等賞——アスキー最新ソフト3本



大阪府天里市
上野清志くん(16歳)

愛知県稲沢市
平賀さん(44歳)

兵庫県尼崎市
澤村正信さん(33歳)

宮崎県北諸県郡
上水幸治くん(14歳)

東京都江戸川区
小林幹和さん(44歳)

熊本県球磨郡
川辺敬二さん(31歳)

●その他、優秀な作品にはMマガ特製トリーナー、またはMマガ特製ボールペンを送らせていただきます。なお、メーカー賞の該当作品は、残念ながらありませんでした。

TECHNICAL AREA 4

マシン語プログラミング入門
デジタルクラフト
★MSXテクニカルノート



マシン語 プログラミング 入門

その1

マシン語事始め

ゆづり はら な が ひ さ
桐原 長寿

みなさん、はじめまして。今月から「マシン語 プログラミング入門」のコーナーを担当することになりました、桐原長寿です。

このコーナーは、マシン語に興味を持っていて、これから勉強をはじめたいという方を対象にしています。ですから、マシン語に関する知識のない方が理解できるように、進めたいと思います。また、BASICに関しては、ある程度の理解をしているものとしています。よく読んで、しっかり勉強してください。

■ マシン語の正体をつかもう

マシン語とは、一体どんな言語のプログラムなのでしょうか？ これからマシン語を勉強しようというみなさんは、その正体に非常に興味があると思います。その前に、本当のマシン語の姿を理解するために、知っておいてほしいことがいくつかあります。

まず、2進法と16進法です。マシン語のプログラムといえば、図1のように16進数で書かれたものばかりです。これは、マシン語が16進数で表現すると、非常に都合が良いからです。BASICでプログラムを作るときには、2進数や16進数を知らなくても不都合はありませんでしたが、マシン語を知ろうとするには避けることのできない問題です。

普段私たちが数を数えるには、10進数の概念を使っています。これに対しマシン語では、2進数や16進数の概念

を使っているのです。はじめは混乱してしまうかもしれませんが、16進数と聞いてビックリしないよう、はやく慣れてください。

■ どうして使うのが16進

では、なぜ16進を使うのでしょうか。これはコンピュータのハードによるためです。コンピュータの信号は、電気のある」と「ない」という情報をもとに動いています。この中で「ある」と「ない」は1と0に対応して表現することができるため、2進法を使うと都合が良いわけです。しかし扱う情報が大きくなると、2進法では桁が多くなり、実用的とはいえません。このため、4桁の2進数を1桁で表現するのに考えられたのが16進数なのです。

図2は、4桁の2進数と16進数との

図1 マシン語プログラムの例

```
0000 F3 C3 16 04 BF 1B 98 98:DA
0008 C3 83 26 00 C3 F5 01 00:2D
0010 C3 86 26 00 C3 25 02 00:69
0018 C3 45 1B 00 C3 17 02 00:17
0020 C3 04 0C 00 C3 33 03 00:EC
0028 C3 89 26 00 00 01 00 00:9B
0030 C3 C6 02 00 00 00 00 00:BB
0038 C3 3C 0C C3 92 05 C3 A0:00
0040 13 C3 0A 06 C3 03 06 C3 B5
0048 12 06 C3 E1 07 C3 D7 07:AC
0050 C3 08 08 C3 F4 07 C3 3B:DF
0058 08 C3 3D 07 C3 80 07 C3:74
0060 B1 08 C3 1A 08 00 C3 9B:5C
0068 13 C3 7F 06 C3 3E 06 C3:8D
0070 47 06 C3 4F 06 C3 57 06:F5
0078 C3 5F 06 C3 67 06 C3 6F:02
0080 06 C3 77 06 C3 EC 06 C3:3E
0088 01 07 C3 0C 07 C3 0E 15:4C
0090 C3 B2 05 C3 02 11 C3 0E:B1
0098 11 C3 BA 11 C3 6A 0D C3:34
00A0 CB 10 C3 19 09 C3 BA 08:E5
00A8 C3 E1 08 C3 FA 08 C3 BF:9B
00B0 23 C3 D5 23 C3 CC 23 C3:03
00B8 64 05 C3 F0 04 C3 F9 10:A4
```

イラスト▶村田順子/レイアウト▶日本クリエイト

関係を結びつけたものです。16進数という数字のイメージよりも、1と0の組み合わせに名前が付けられたものと考えてください。1と0を4つ組み合わせで表現できる16のパターンに、それぞれ名前が付いているのです。

こうすることにより、コンピュータの信号状態を容易に想像することができます。図3のように、信号線の電気が「ある」か「ない」かの状態を1と0に置き換えて考えると、コンピュータの情報はすべて1と0の組み合わせで表現できるわけです。

例えば図3のような状態ですと、信号線上の情報は1011で表現されます。これを図2に照合しますと、「B」という記号で表現できます。この関係を知っていれば、16進数の「D」は1101ということが容易にわかります。このことは、マシン語の姿を考える上で重要な役割をします。

Hをつければ魔法の記号

MSXには、メモリの番地を決定するアドレス信号線が、16本の線で接続されています。この線上の情報を表現するには、16桁の1と0の組み合わせで表現しなければなりません。これも16進記号を使えば、4桁で表現できます。

1101001101101001は、16進記号でD369となります。どちらが覚えるのに便利でしょうか。当然、後者のほうがはるかに楽ですね。図2の表を暗記すれば、D369がコンピュータの内部でどのような状態になっているか、すぐにはわかるはず。数学的な意味を考えるよりも、1と0の組み合わせパターンとの結びつきを考えるほうが大切なのです。

もう一度図2の表を見てください。4桁の2進パターンは16組あり、それぞれに記号が付けられています。記号ではなくて数字だとおっしゃる方もいるかと思いますが、0～9は数を意味する数字ではなくて、2進パターンをシンボル化した記号だと考えてください。A～Fは、9より大きな数を意味する記号が存在しませんので、便宜上アルファベットを使用しているわけです。16進の表現が、2進パターンの組み合わせをシンボライズしたものだとわかっていただければ、16進アレルギーも次第に薄れていくことでしょう。

さて、16進で表現されたものは0～Fの記号を使いますが、0～9を使って表現されたものは、普通に使う数(10進数)なのか16進なのか区別することができません。そこで、16進だということをはっきりさせるために、「H」という記号を付け加えます。例えば1234

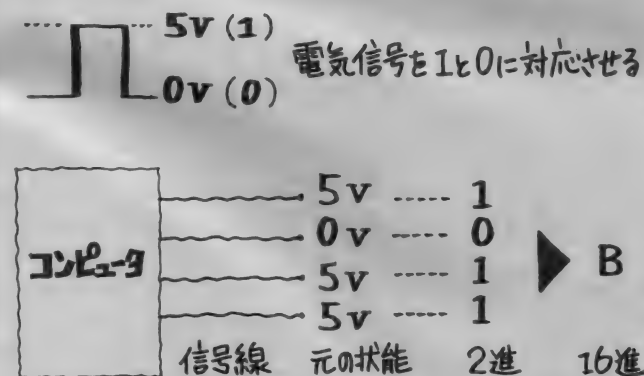
図2 2進数と16進数

| 2進表示 | 16進表示 |
|------|-------|
| 0000 | 0 |
| 0001 | 1 |
| 0010 | 2 |
| 0011 | 3 |
| 0100 | 4 |
| 0101 | 5 |
| 0110 | 6 |
| 0111 | 7 |
| 1000 | 8 |
| 1001 | 9 |
| 1010 | A |
| 1011 | B |
| 1100 | C |
| 1101 | D |
| 1110 | E |
| 1111 | F |

Hと書けば16進を意味します。1234なら10進数です。

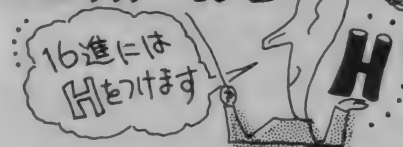
このように、マシン語では最後部に「H」を付けますが、BASICでは頭に「&H」を付けています。いずれも16進数であることを意味した記号です。この連載では、通常「H」を最後部に付けることで、16進を表していくことにします。

図3 信号線の状態



1234 10進

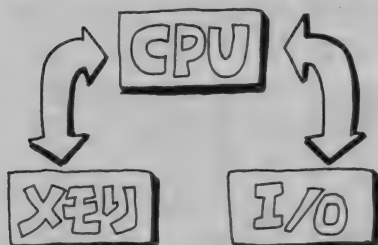
1234H ... 16進



16進の次に知ってほしいのが、コンピュータのハードに関する事です。コンピュータは図4のように、CPU、メモリ、I/Oの3つの組み合わせを基本に構成されています。

の中でCPUは、メモリとI/O

図4 コンピュータを構成する3要素



に対しデータを出し入れすることと、データに対して演算をすることができます。コンピュータの性能は、このCPUの能力でほぼ決まります。写真1のような外観をしたLSIがそれです。

MSXにはZ80という名前のCPUが使われていることは、ご存知の方も多いかもしれませんね。この他にも、8086、6809、6502、8085といった名前のCPUがあります。これらを動かすにはマシン語を使いますが、CPUによって命令が違いますので、それぞれに合わせたプログラムを作らなければなりません。BASICは多くのコンピュータで動かすことができましたが(機種による若干の違いはありますが)、マシン語ではCPUの種類が違くと、まったく動かすことができません。

図5に、MSX以外のコンピュータのCPUをまとめてみました。この表から、Z80が多くのコンピュータで使

われていることがわかると思います。PC-8801やX1turboといったコンピュータのCPUはMSXと同じですから、同程度の能力を持っているといえます。またCPUが同じですから、マシン語プログラムの交換も、ある程度は可能です。現にMSXで、他機種のマシン語プログラムを動かした例もあるのです。

今月からはじまるマシン語プログラミング入門では、このZ80のマシン語を取り上げて解説していきます。

CPUの次はメモリです。CPUが考える部分であったのに対し、これはデータやプログラムを記憶するという、大変重要な役割を持っています。CPUに直接命令を下すマシン語プログラムも、このメモリ上に記憶されているわけです。

この方式はストアード・プログラムと呼ばれ、現在のコンピュータの記憶方式の主流となっています。その昔は

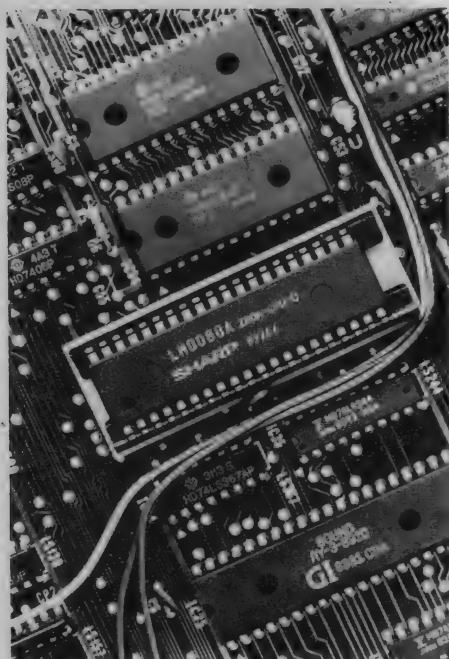


写真1 Z80CPU

図5 主要機種一覧表

| CPUの名称 | 使用機種名 |
|--------|---|
| Z80 | MSX, MSX2 全機種 PC 8801 シリーズ PC 6001 シリーズ MZ 1500, 2500 etc X1 シリーズ |
| 6809 | FM7 シリーズ FM77 シリーズ S1 |
| 6502 | アッアル II シリーズ |

プログラム記憶用の専用メモリがあったのですが、現在では同一のメモリをプログラムとデータが共用できるようになり、効率が良くなりました。

メモリは記憶したものを蓄えておく場所ですが、その1つ1つにはアドレス(番地)が付けられています。アドレスを決定するものは16本の信号線です。CPUとメモリには、16本のアドレスを決めるための線が接続されており、アドレスバスと呼ばれています。それぞれ1と0の値を取りますので、これにより表現されるパターンは2の16乗で65536通り。つまりこの数だけメモリは記憶容量を持つわけです。

さて、それぞれのアドレスに記憶されたデータは、アドレスバスに送られたアドレス信号により選択され、自由に読み書きすることができます。データは8本の線を使ってCPUに接続されており、これをデータバスと呼んでいます。Z80はこのバスが8本あることから、8ビットCPUと呼ばれるわけです。ちなみに16ビットCPUは、このバスが16本になっています。

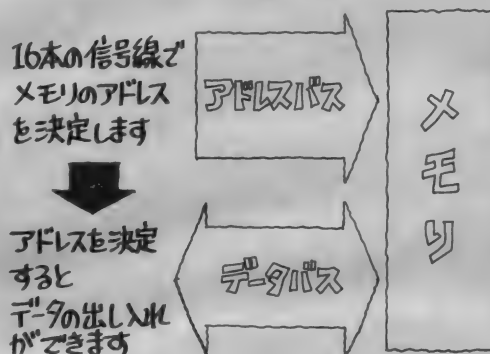
データバス上の状態は、1と0で表現されますから、図2と対応させてみると、2桁の16進で表現できることがわかります。メモリにあるプログラムやデータが、図1のような方法で表現されているのは、このような理由によるためです。

I/O装置

I/Oは、コンピュータと外部の装置などをつなぐためのものです。コマンドでインターフェイスという言葉を見たことがあると思いますが、これはもともとコンピュータから外へ、情報を出したり、情報を外からコンピュータへ送ったりする装置のことを指しています。つまり、情報の入出力装置のことです。英語のInputとOutputの頭文字を取って、I/Oと呼ばれています。

情報を入力するためのInput装置に

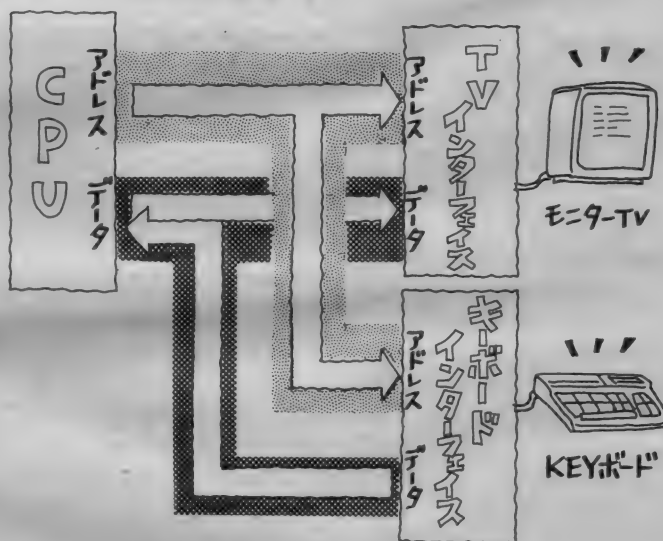
図6 アドレスとデータバス



メモリにはプログラムやデータを記憶します



図7 I/O装置の接続



はキーボードがあり、またOutput装置にはディスプレイがあります。またこのI/O装置には、メモリと同様にアドレスバスとデータバスがあり、アドレスバスでI/O装置の選択をし、データバスでデータの入出力をしてい

ます。この方法はメモリとほとんど同じですが、アドレスバスが8本でも使えるようになっていることが違ってきます。8本のアドレスバスで表現される組み合わせは256通りで、その数だけI/O装置が接続できるわけです。

データの流に注目しよう

このようにコンピュータはCPUとメモリ、そしてI/Oの3要素から構

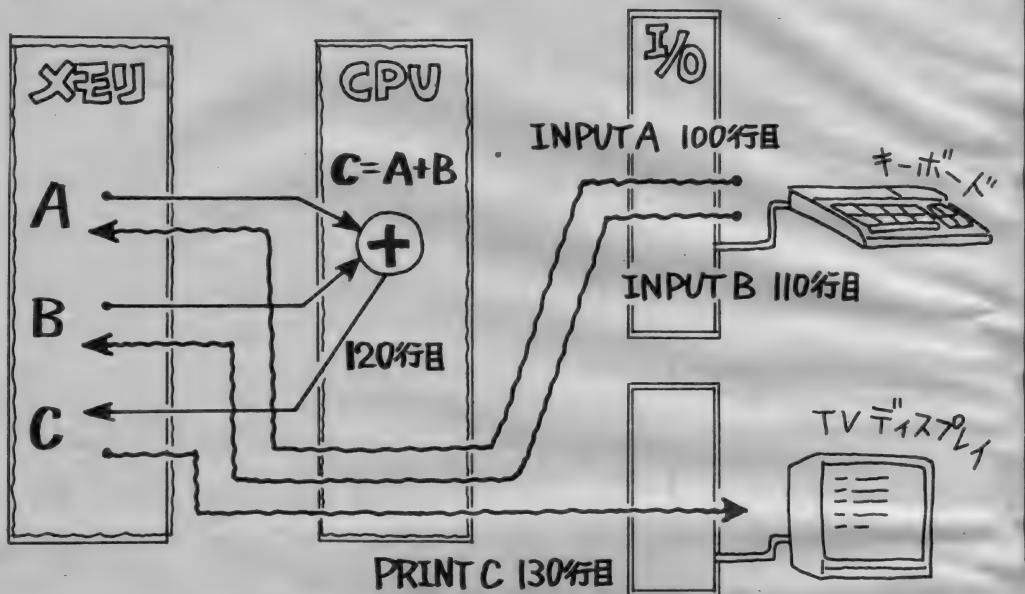
図8 サンプルプログラム

```

100 INPUT A
110 INPUT B
120 C=A+B
130 PRINT C
140 END

```

図9 データの流れ



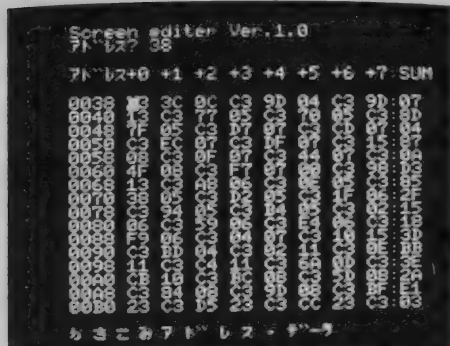
成されています。マシン語を扱うときには、これらのことをいつも頭の中に入れておいてください。コンピュータのハードといっても、デジタルクラフトで扱っているような、電気に関する専門知識は必要ありません。データがどこからどのように流れていくかを、わかっていただきたいのです。ではそのデータの流れを追ってみることにしましょう。

プログラム例としてマシン語というわけにはいきませんので、図8のようなBASICプログラムを考えてみます。100行目と110行目がデータの入力です。このときデータは、キーボードというI/O装置からメモリのAとBに記憶されます。120行目でA+Bを計

算し、結果をメモリCに記憶します。130行目でメモリCのデータを、ディスプレイであるI/O装置に送ります。これら一連のデータの流れを示したのが図9です。このような全体の概念をつかむことは、どんなプログラム言語においても大切なことなのです。

■マシン語のためのツール

写真2 マシン語モニタの画面



マシン語の正体はデータバス上の1と0の並び、ということがなんとなく想像していただけたと思います。CPUはデータバス上に出ている1と0の



組み合わせをもとに、どんな命令であるかを分析し実行するわけです。データバスは8本ですから、これらの命令は基本的に256種類の命令を構成することができます。ところがこの1と0の組み合わせを眺めていても、私たちに何のことだかさっぱりわかりません。そこで少しでもわかりやすくするために考えられたのが、16進を使った表現方法だったわけです。

これをさらに進めて、命令の持っている意味をシンボル化して表現する方法があります。それがニーモニックと呼ばれるものです。ニーモニックは1つの命令に対して1つ決められています。ですからマシン語を表現するには、16進を使ったリストの他に、ニーモニックを使ったリストもあるのです。図10はその例です。これはアセンブリリストと呼ばれており、全体の構造が見やすいことから、プログラムが複雑になってきたときなどによく使われます。また、実際にプログラムを組むときなども、まずこのアセンブリリストから作ることが普通になっています。しかし、このままメモリに記憶させても動きませんので、それぞれ対応する16進コードに直すわけです。図11は図12のリストに16進コードを加えたものです。メモリのどの位置に配置するかわかるように、メモリアドレスも同時に表示しています。

ニーモニックから16進コードへは、比較的簡単に直すことができます。この方法については、今後このページで取り上げたいと思います。また、この仕事をコンピュータにまかせて、自動的に16進コードを出力するのがアセンブラというソフトです。プログラマはニーモニックで記述するだけですから、大変に便利なソフトといえます。

さて、マシン語プログラムはメモリ上に記憶され、その姿は8桁の2進数や2桁の16進数で表現されるわけですが、MSXでは直接メモリに書き込みをしたり、メモリの内容を読み出すことはできません。そこで必要になるの

がマシン語モニタです。これを使うと、メモリに対しての書き込みや読み出しが自由にできますので、マシン語を扱う上でなくてはならないツールです。今までにいろいろなマシン語モニタのプログラムが公開されていますので、それらを利用するのも良いでしょう。また、今後このページでも紹介していきたいと思っています。

最後に一言

今回は第1回目ということで、マシン語を勉強する前に知ってほしいことについて、16進とハードのお話をしました。特に図2の2進表示と16進表示の関係は、暗記しておいてください。今後どうしても必要な基礎知識ですので、大きな紙に書いて壁に貼っておくといえでしょう。マシン語アレルギーが治るかもしれませんよ。

図10 ニーモニックで記述したプログラム

```
;SAMPLE for MSX VOL.1-1

                ORG      9000H

MUL16:          LD       C,L
                LD       B,H
                LD       HL,0
                LD       A,15

MLP:            SLA      E
                RL       D
                JR       NC,MLP1
                ADD      HL,BC

MLP1:           ADD      HL,HL
                DEC      A
                JR       NZ,MLP

                OR       D
                RET      P
                ADD      HL,BC
                RET
```

図11 図10に16進コードを対応

```
;SAMPLE for MSX VOL.1-1

                ORG      9000H

MUL16:          9000 4D      LD       C,L
                9001 44      LD       B,H
                9002 210000 LD       HL,0
                9005 3E0F      LD       A,15

MLP:            9007 CB23      SLA      E
                9009 CB12      RL       D
                900B 3001      JR       NC,MLP1
                900D 09      ADD      HL,BC

MLP1:           900E 29      ADD      HL,HL
                900F 3D      DEC      A
                9010 20F5      JR       NZ,MLP

                9012 B2      OR       D
                9013 F0      RET      P
                9014 09      ADD      HL,BC
                9015 C9      RET
```

図12 図11の16進部分をダンブ

```
9000 94 09 7B BD C2 09 90 7A:3A
900B BC C8 EB CD 19 8B C9 63:A4
9010 6F 6D 6D 61 6E 64 20 3A:76
```


デジタルクラフトを始めよう

関 鷹志



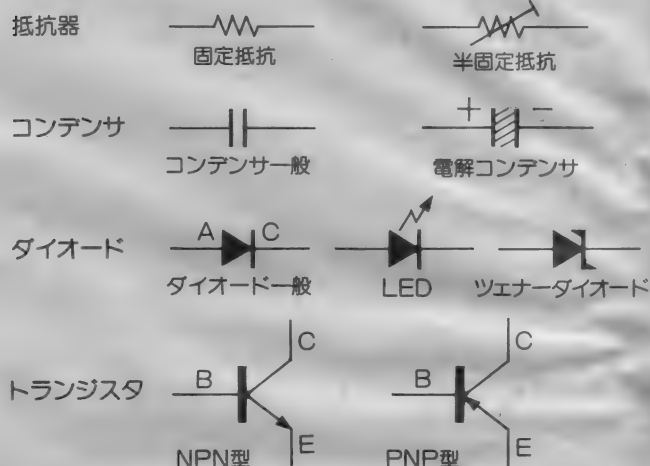
試験もみんな終わって、もうすぐ春休み。進学、入学、卒業、そして就職という人も多いでしょう。そこで、今月は今までの復習と新しい読者のために、デジタル回路の基本を勉強することにしました。

回路の基礎知識がなければ、応用がきかないばかりでなく、製作には付きもののトラブルを解消することもできません。

このページは段々と難しいテーマも取り上げる予定です。その時のために、少なくとも今月のこのページのことは理解しておいてください。

図1 電子部品の記号

デジタル回路によく出てくる部品の回路図記号です。よく、覚えておいてください。



季節は春です。読者の皆さんはどう過ごしていますか。筆者は雪焼けのしすぎで、顔が突っ張っています（もちろんスキーで）。

スキーというのは、少々変わった性質を持ったスポーツです。というのは、シーズンオフになって実際に滑ることができなくても、上手になる可能性が十分あるからです。これは、要するにイメージトレーニング。スキーでは、この効果が大変顕著に現れるのです。テニスやゴルフなどでは、いくら本を読んだりビデオを見ても、実際にやらないことには上達しないのではないのでしょうか。

ところで、デジタル回路の技術についても、このスキー技術に似たところがあります。実際にハンダこてを持って作ってなくても、本を見たりしているうちに知らず知らずのうちに腕前が上がってしまうのです。確かに実践も重要なのですが、基礎的な知識があれば上達するのは難しくありません。

というわけでちょっと言い訳がましくなりましたが、今月はデジタルクラフト勉強編です。新しい読者の方はこのページの導入部として、またベテランの方には知識の確認として読んでください。

いろいろな電子部品

抵抗器

デジタル回路の基本となる電子部品については、ある程度知っておいてもらわないといけません。部品名が出たときに、その実物のイメージがさっと頭の中に描かれるくらいじゃないと、回路図を読むことはできません。抵抗器、コンデンサなど種類別にとりあげていきます(※)。回路図での記号を図1にまとめておきますから、これを見ながら読んでください。

抵抗器とは、その両端にある電圧をかけるとその抵抗値に応じて電流を流すというものです。

この時の電圧をE(V:ボルト)、抵抗器に流れる電流をI(A:アンペア)とすると、抵抗値R(Ω:オーム)は、 $R(\Omega) = E / I$

という式で表すことができます。これ

| 色 | 色帯1 | 色帯2 | 色帯3 | 色帯4 |
|----|-----|-----|------------------|------|
| 黒 | 0 | 0 | 1 | |
| 茶 | 1 | 1 | 10 | ±1% |
| 赤 | 2 | 2 | 10 ² | ±2% |
| 橙 | 3 | 3 | 10 ³ | |
| 黄 | 4 | 4 | 10 ⁴ | |
| 緑 | 5 | 5 | 10 ⁵ | |
| 青 | 6 | 6 | 10 ⁶ | |
| 紫 | 7 | 7 | 10 ⁷ | |
| 灰 | 8 | 8 | 10 ⁸ | |
| 白 | 9 | 9 | 10 ⁹ | |
| 金 | | | 10 ⁻¹ | ±5% |
| 銀 | | | 10 ⁻² | ±10% |
| なし | | | | ±20% |

表1 抵抗器のカラーコード



小型の抵抗器では、表の左側にあるような色で抵抗値と許容誤差を表示しています。これは、色帯1と色帯2で2桁の数字を示し、これに色帯3で示される乗数をかけることでわかります。また、最後の色帯は誤差の表示です。
*黄赤金*とあれば、 $47 \times 10^2 \Omega$ で4700 Ω 、つまり4.7k Ω で誤差は±5%ということになります。

| 系列名 | E12 | E24 |
|-----|------|-----|
| 標 | 1.0 | 1.0 |
| | | 1.1 |
| | 1.2 | 1.2 |
| | | 1.3 |
| | 1.5 | 1.5 |
| | | 1.6 |
| | 1.8 | 1.8 |
| | | 2.0 |
| | 2.2 | 2.2 |
| | | 2.4 |
| 準 | 2.7 | 2.7 |
| | | 3.0 |
| | 3.3 | 3.3 |
| | | 3.6 |
| | 3.9 | 3.9 |
| | | 4.3 |
| | 4.7 | 4.7 |
| | | 5.1 |
| | 5.6 | 5.6 |
| | | 6.2 |
| 数 | 6.8 | 6.8 |
| | | 7.5 |
| | 8.2 | 8.2 |
| | | 9.1 |
| | 10 | 10 |
| 許容値 | ±10% | ±5% |

表2 抵抗値の種類

抵抗器の値は連続せず、乗数を除くと表のような系列になっています。また、複数の系列があるのは誤差の大きさによります。デジタルクラフトでは、E12系列を使っています。

す。このタイプの抵抗器が「炭素被膜型抵抗器」ですが、タンソヒメクガタください、なんて言わなくても抵抗といえは普通はこの種類のものが出てきます(写真1)。この他の種類には、金属被膜型、ソリッド型、巻線型、セメント型などがあります。

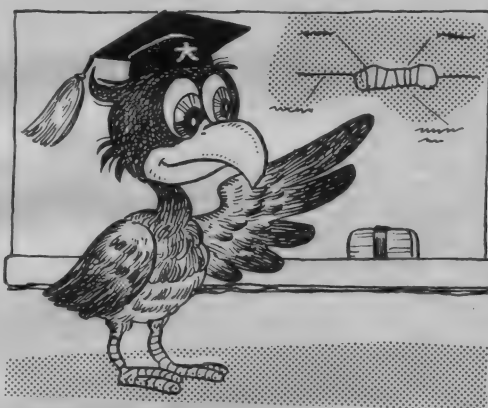
普通の抵抗器のほとんどが、その抵抗値を色を使って表示しています。これをカラーコードといいます。これがわからないと、いちいちテスターなどで調べないといけません。カラーコードについては表1にまとめておきました。この中には許容誤差も表示されていますが、デジタル回路ではこれも適当でかまいません。本文中で特に指示がない限り、気にしないでください。

抵抗値には許容電力の規格がありますが、これはカラーコードでは表示されていません。小型のものは1/4ないし1/8 Wです。デジタル回路では



写真1 抵抗器

ポピュラーな炭素被膜抵抗器です。抵抗値は、色の帯(カラーコード)で表示されています。



特別な回路以外このような小さなもので十分です。

ところで、抵抗値のきざみ幅はE12系列とかE24系列というものにより定められています。変な値になっているのですが、これを表2に挙げておきます。

さて、抵抗器の値は固定ですが、中には自由に变化させられるものもあります。これが、可変抵抗器と半固定抵抗器といわれるものです。可変抵抗器はボリュームといったほうが分かりやすいかもしれません。テレビやラジオなどの音量調節などに使われている部品です。半固定抵抗器は、ドライバーなどで抵抗値を変化させられるものです。小型なので、デジタルクラフトではよく使います。

注1) 電子部品について詳しく知りたい場合は、市販の技術書を読むといいでしょう。参考書の類は何冊あっても損はしません。CQ出版社から出ている「電子回路部品活用ハンドブック(1800円)」は、お勧めできる本です。

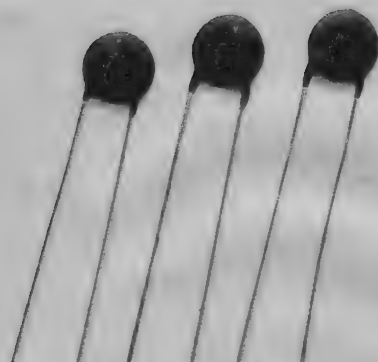


写真2 セラミックコンデンサ

誤差は大きいのですが、安価で周波数特性が
いいのでパソコンには多く使われています。



写真3 電解コンデンサ

アルミ電解コンデンサ(筒型のもの)が一般的
です。写真はタンタルコンデンサで、アルミ
タイプより性能がいいのですが高価です。

コンデンサ

注2) セラミックコンデンサの容量表示は、多くの場合“104K”のように記号で示されます。この場合、最初の2桁に3桁目の数字で示される数のゼロを付けると容量がわかります。単位はpFで、104Kだと100000pF、0.1μFを意味します。Kは±10%の誤差を表し、Mだと±20%を示します。

コンデンサは電気を蓄える部品です。といっても電池とは違います(念のため)。またコンデンサは直流を通しにくく、交流を通しやすいという性質を持っています。コンデンサの交流に対する抵抗値は、交流の周波数をf(Hz)とすると、

$$Z(\Omega) = 1 / 2\pi fC$$

で表現できます。Cはコンデンサの大きさです(πはもちろん円周率)。この式から(覚えなくても結構です)コンデンサの容量が大きいほど、また周波数が高いほど、抵抗値が小さくなること

がわかります。

コンデンサの容量は、いかに多くの電荷を蓄えることができるかを表しています。単位にはF(ファラッド)を用いますが、実際にはμ(マイクロ)やp(ピコ)の補助単位を用いて表すことの方が多くなっています。μFとは 10^{-6} F、またpFとは 10^{-12} Fのことです。コンデンサの種類には、フィルム型、セラミック型(写真2)、電解型(写真3)などいろいろあります。コンデンサは抵抗器と違ってこの種類の使い分けが大切ですから注意してください。

デジタル回路では、コンデンサを電源回路に使うことがほとんどですが、

発振回路などでも使うことがあります。回路図ではコンデンサの種類を指定していますから間違えないように。

電源関係では、電解コンデンサとセラミックコンデンサ(注2)を使います。ふつうTTL-IC1~3個に1個の割合で、電源の+と-の間に0.1μF程度のセラミックコンデンサを入れます。これはICの電源端子に出てくるノイズを吸収するためのもので、ICの電源端子のそばに入れないといけません。ICが20個だからといって1μFのものを1個入れても意味がないのです。

またLSIの近くやプリント基板の電源入力部分には、電解コンデンサも入れるようにします。ふつうは安価なアルミ電解コンデンサを使いますが、バッテリーバックアップなどの特別な回路では性能のよいタンタル電解コンデンサを使います。アルミタイプでもそうですが、タンタル型では特に電極の極性に注意してください。逆につなぐと壊してしまいます。

電解コンデンサには耐圧の表示があります。この電圧を超えては使用できませんので、これも注意が必要です。

ダイオード

ダイオードとは、もともとは真空管の2極管のことを差していました。ダ

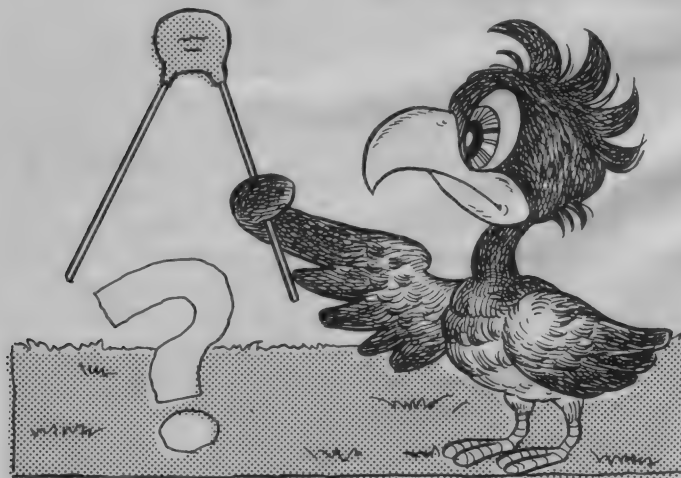
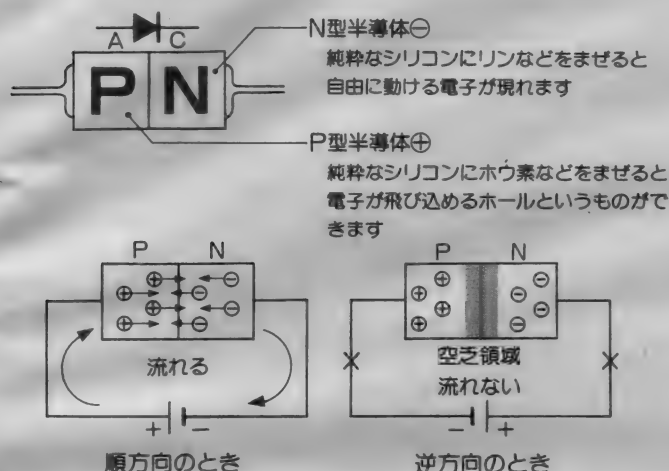
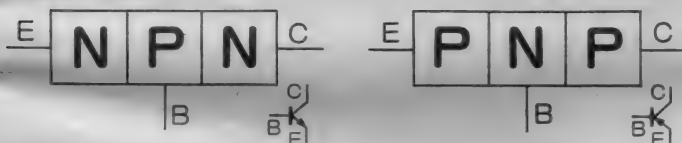


図2 ダイオードの構造



現在のようにパソコンが大量に安価に作られているのは、半導体のおかげといってもいいでしょう。そして、その半導体の基本となるのがダイオードです。純粋なシリコン(またはゲルマニウム)結晶に不純物をまぜることで2種類の半導体ができ、その性質により電流の流れがコントロールされます。

図3 トランジスタの構造



N型半導体とP型半導体をサンドイッチ状にしたのがトランジスタです。これには図のようにNPNとPNPの構造のものがあ、NPN型は2SCと2SD、PNP型は2SAと2SBという名前で型番が付けられています。

ダイオードには2本の端子があり、片方をアノード(A)、もう片方をカソード(C)といいます。

この部品は、記号の通りに矢印の方向(アノードからカソード)へしか電流を流さないという性質を持っています。これを整流作用といい、その方向を順方向といいます。

少々ひねくれ者ですが、このような性質を持ったものを半導体で作れることで、デジタルICが存在するのです。

基本的には、ダイオードはP型半導

体とN型半導体をくっ付けた形で形成されています(図2)。原理はともかくとして、この2種類の半導体があることは覚えておいてください。トランジスタのところで、出てきます。

デジタル回路ではスイッチング用のものを使いますが、この型のものはガラス封入タイプがほとんどです。このタイプは、リード線の折り曲げには気を付けてください。ガラスにひびわれができると、空気が入ってダイオードが劣化することがあります。また、力

を入れすぎるとガラス片が飛び散ることになります。

ダイオードの中には、電流を順方向に流すと光を発するものがあります。LEDがこれで、フィラメントを使ったパイロットランプに置き換えられ多くの場所で使われています。色は赤や緑が一般的ですが、黄色や橙、青、そして目には見えない赤外線を発するものもあります。

ダイオードには、この他にもいろいろなものがあります。両端にかかる電圧が一定の値を超えると、逆方向に電流が流れるツェナーダイオード。コンデンサとして働き、両端にかかる電圧を変化させるとその容量が変化するバリキャップダイオード。光を当てると流れる電流が変化するフォトダイオード、などです。

トランジスタ

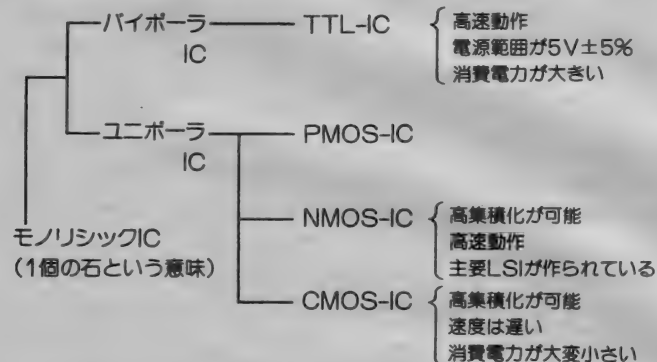
トランジスタは、ダイオードとは違って3つの端子がある半導体部品です。構造はP型半導体とN型半導体の3段重ねになっています。このため、トランジスタには2種類の構造が存在することになります(図3)。

N型半導体をまん中にして両側をP型半導体にしたものをPNP型、その逆のものをNPN型といいます。NPN型の方がよく使われるので、ここではNPN型トランジスタの動作を説明します。

各端子は、それぞれベース(B)、コレクタ(C)、エミッタ(E)と名付けられています。ベースからエミッタに小さい電流を流してやると、コレクタからエミッタへ、この電流に比例した大きな電流が流れます。つまり、微弱な電流の変化を、大きな電流の変化に変えてくれるのです。これを電流増幅といいます。

トランジスタは、デジタル回路では補助的に用いることが多くなると思います。つまり、デジタルICでは扱えないような大きな電流のコントロールが必要なときなどに使うのです。

図4 デジタルICの種類



デジタルICの種類

ICとはIntegrated Circuitの略で、日本語では集積回路と呼ばれます。電子回路はトランジスタやダイオード、抵抗などの個別部品で構成されますが、これを1つにまとめたのがICという部品です。私たちが主に用いるICはモノリシックICと呼ばれる種類のもので、モノリシックとはギリシア語の複合語で「1個」の石という意味だそうです。

デジタルICは、内部に使われているトランジスタの違いによりバイポーラ型とユニポーラ型に分けることがで

きます。(図4)。バイポーラ型の代表はTTL-ICです。テキサスインスツルメント社のSN74シリーズが最も有名です(写真4)。TTL-ICはMSXにもたくさん使われていますが、これは高速な動作が可能で、いろいろな種類のものが作られているからです。

欠点としては、電源電圧の条件が5V±5%と厳しいことと、消費電力が大きいことです。そのためか、TTL-ICの中で消費電力の小さいLSシリーズが、今では一般的になっています。最近ではALSというLSより低消費

電力のシリーズも発売され、次第にこれに置き代わることになるでしょう。

ユニポーラ型のICは、トランジスタにMOS-FETを用いているものです。FETは電界効果トランジスタと言われるもので、普通のトランジスタのコントロールが電流なのに対し、これが電圧でできるものです。

またこのMOS-FETにも、Pチャンネル型とNチャンネル型の2種類のタイプがあります。PチャンネルMOS-FETで作られたデジタルICをPMOS-IC(ピーモス)、Nチャ

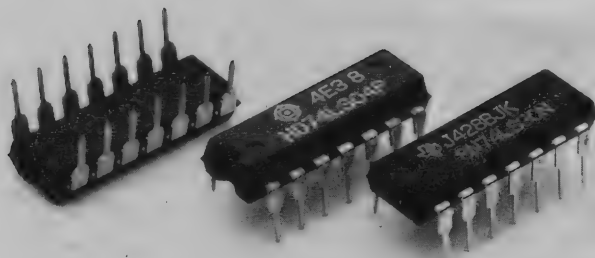
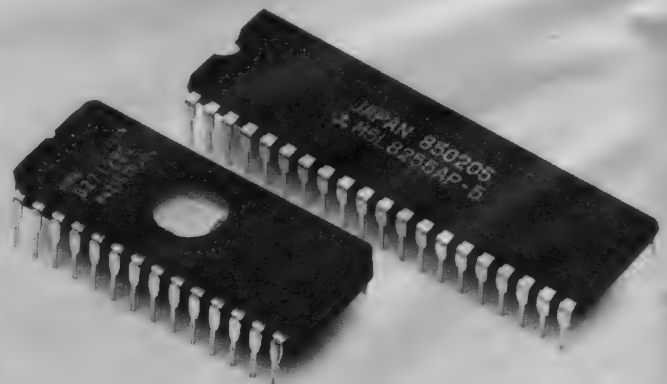


写真4 TTL-IC

おなじみのデジタルICです。LSタイプでは、74LS××の表示で品種が示されています。

写真5 LSIの一種

MOSタイプのICは集積度を高められるので、LSIを作ることが可能になっています。写真のものはNMOS-LSIです。



ンネルのものをNMOS-IC（エヌモス）、両方を一緒に使っているものをCMOS-IC（シーモス）と呼びます。少なくとも、名前だけは覚えておいてください。

これらのユニポーラ型ICの特徴は、どのタイプでもバイポーラ型とはくらべものにならないほど、高集積化できるということです。ICより集積度の高いLSIやVLSIが可能なのは、ユニポーラ型のおかげなのです（写真5）。

ところで、ユニポーラ型の3つの種類のうちPMOS型はすたれてきて、NMOSとCOMSタイプのものが多く使われています。NMOS-ICは、MSXの主要ICのCPU、PSG、VDPなどに使われています。

CMOS-IC

一方、CMOS-ICは大変に低消費電力という特徴があります。このICを使うと電池で駆動するポータブル機器を作りやすいし、またAC電源でも電源回路を小型化できるというメリットもあります。新設計のCPUなどでは、段々とCMOS構造になってきました。また、従来のPMOS-ICと同じ機能を持つCMOS-ICも作ら

れています。

CMOS-ICは電圧によってコントロールされるため、入力端子にほとんど電流が流れ込みません。さらに、内部ではスイッチとしてトランジスタが働いているため、結果として消費電力が大変少ないのです。

また、使える電源範囲がかなり広いこともCMOSタイプの特徴です。品

種により違うのですが、RCA社の4000シリーズでは、3～15Vの任意の電圧で使うことができます。

CMOS-ICの欠点は動作速度が遅いということですが、最近では高速なものも作られるようになりました。

TTL-ICとピン配置がまったく同じで、そのまま置き換えられるCMOS-ICも出回っています。

ICのロジック回路

TTL-ICとCMOS-ICは、基本ロジックICの製品シリーズが用意されています。ですから、今後も回路の中心はLSIで作り、その枝葉の部分は基本ロジックICで作っていくことになるでしょう。というわけで、最後に基本ロジック、つまりゲート回路について説明しておきます。大切な部分ですから、ゆっくり読み進んでください。なお、基本ロジックにはゲートと呼ばれる回路の他に、内部で基本ゲートを巧みに組み合わせて作ったフリップフロップなどの回路があります。ここでは、基本ロジックの基本となるゲート回路を説明します。

ゲートはそのものズバリ門のことで、ゲート回路とは入力条件に合わせて

出力を変化させる回路のことです。基本的には、AND、OR、NOTの3種類があります。この他にNAND、NOR、EXORなどのゲートもありますが、これらはすべてこの3つのゲートの組み合わせで作られています。

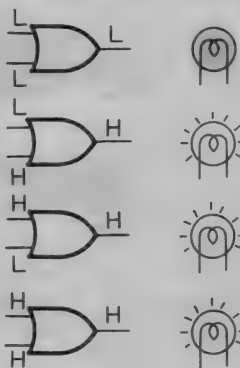
図6 ゲートICの動作

入力の状態により出力がどう変化するかを示しています。入出力の状態は、電圧があるか(H)ないか(L)の2つしかありません。

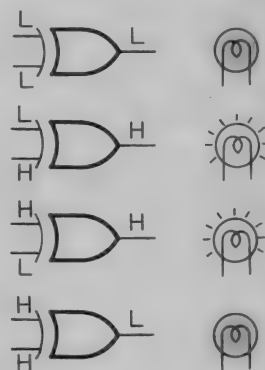
ANDゲート



ORゲート



EXORゲート



NOTゲート

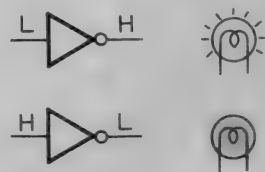


図5 基本ゲートの種類

基本となるゲートの記号は、図のようになっています。名前と記号をよく覚えておいてください。

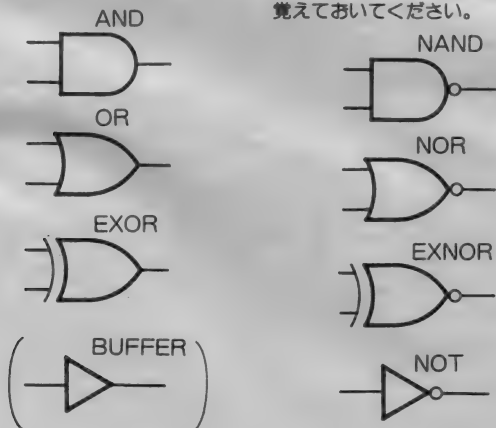


図7 ゲートの変換

小さな丸は、状態の反転を意味します。右と左が同じ動作をすることを確認してください。

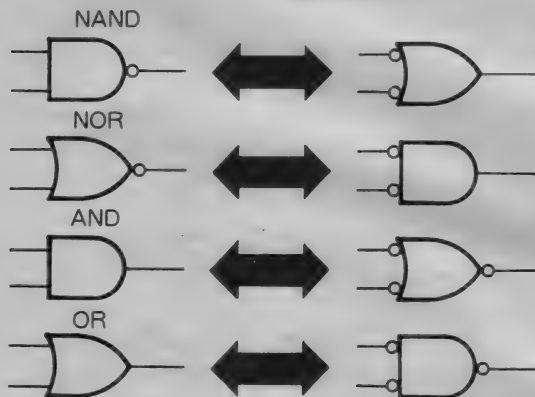


図5に基本ゲートの種類をのせておきます。

ところで、デジタルICの入力・出力にはLレベルとHレベルの2つの状態しかありません。電圧がある時がHレベル、ないときがLレベルです。図6は各ゲートの動作を表したのですが、この図でランプが消えているときがLレベル、ついているときがHレベルを示しています。

基本ゲートの動作

ANDゲートは、すべての入力

レベルのときにしか出力がHレベルになりません。逆に言うと、どれか1つの入力がLレベルだと、出力はLレベルになります。

ORゲートは、すべての入力のうち1つがHレベルになると、出力がHレベルになるものです。逆にいうと、すべての入力がLレベルのときだけ、出力がLレベルになります。

NOTゲートはちょっとしたひねくれ者です。右を向けというを左を、左を向けといえど右を向くといった具合に、入力がHレベルだとLレベル、L

レベルのときはHレベルになります。

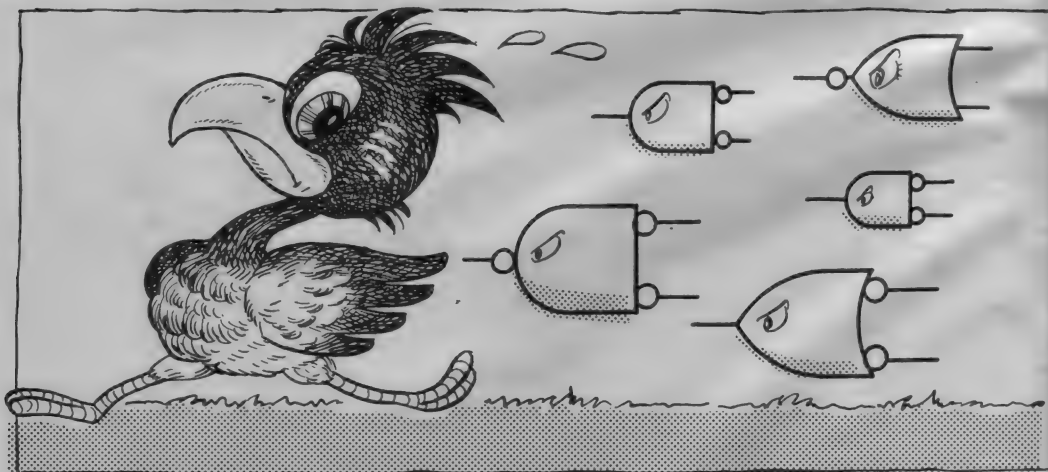
ANDゲートの出力にNOTゲートをつなぐとNANDゲートに、ORゲートの出力にNOTゲートをつなぐとNORゲートになります。

また、ANDゲートの入力すべてのNOTゲートをつなぐと、これがなんとNORゲートになります。ORゲートを同様にすると、これはNANDゲートになります。これらはパズルみたいですが、実は当然のことなのです。図7を見ながら、よく考えてみてください。難しくはありません。

回路図では動作を把握しやすくするために、このような表記をする場合があります。デジタルクラフトの1月号(86年)、図1の回路図にある74LS02のNORの表記が、こうなっています。持っている人は見てください。

デジタル回路は、先にも書いたようにHレベルとLレベルの2つの状態しかありません。図6では、Hレベルのときにランプが付いていました。つまりHレベルのときに意味のある動作をすることになりますが、このような見方を正論理といいます。逆にLレベルのときにランプがついてもいいわけで、このような見方のことを負論理といいます。

ところで、MSXのBASICではこのような論理演算ができるようにな



っています。コンピュータの中では数値は2進数になっていますが、各ビットが1のときにHレベル、0のときにLレベルと考えると同じ演算ができます。試してみてください。

例えば、

? 1 AND 1 □

とすると1と表示されますが、

? 1 AND 0 □

とすると0と表示されます。ORのときもやって見てください。

ただし、MSXの演算では16ビット

まとめて行われますので、知らないとびっくりすることになります。例えば、

? NOT 0 □

とすると1になります（この理由がわからない人は2月号のテクニカルノートを見てください）。

終わりに

今月は、大急ぎでデジタル回路の基本を勉強しましたが、少しでも理解を深めてもらうことができたら幸いです。

デジタルクラフトの醍醐味は、高価

なものをできるだけ安く作り、また製品にはない自分だけのものを作ることだと思います。そういう意味でも、応用ができるくらいの実力がほしいところです。また、製作に失敗しても途中であきらめず、なぜうまく動かなかったのかを自分で調べるようにしましょう。これも、実力アップの秘訣です。

来月のデジタルクラフトは、BAS I Cプログラムの実行速度をコントロールする、スピードコントローラを製作する予定です。

2月号写真3の謎

編集部

過日、読者の方からご連絡をいただきました。2月号の64K拡張RAMカートリッジ製作の、配線の様子の写真についてです。

さて、その内容というのは、カートリッジバスの15番、つまりMSXのリセット信号が74LS74のDフリップフロップにつながっているのではないかと、いうものです。回路図ではリセット信号を使っていないので、回路図に誤りがあるのではないかとご質問でした。

このことは後で触れるとして、2月号で使ったHM65256というメモリICは、筆者にとっても記事担当にとっても初めてのもので、メーカーに資料を送ってもらって作ったものです。当初は64KダイナミックRAMを使う予定にしていました。この方が資料も入手しやすく、また購入しやすいからです。しかしながら、メモリ回路の製作ではアドレスバスやデータバスの配線箇所が気の遠くなるほど多くなります。配線箇所が増え、トラブルの可能性も増え

てきます。そこで、結局のところ配線箇所を少なくできる擬似スタティックメモリを使うことにしたのです。

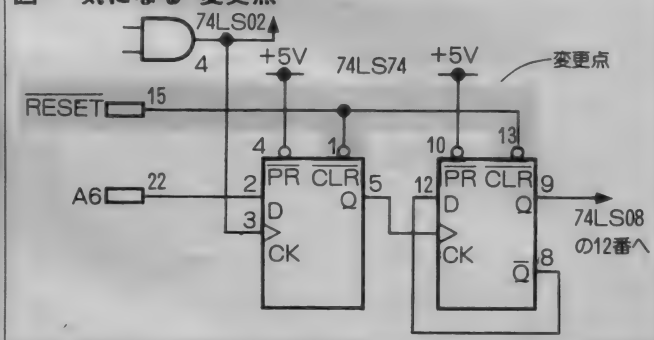
ところでこのメモリICは、リフレッシュアドレスがビット0からビット7までの0~255となっています。しかし、MSXに使われているZ80A・CPUではビット0からビット6までの0~127までしか出力してくれません（1ビット少ない）。そこで、帳尻を合わせるために、74LS74のDフリップフロップを使って1ビット増やしています。

さて、この74LS74なのですが、QとQの出力は互いに反転しているものの、電源を入れたときにどちらがLレベルになるかわかりません。つまり回路図（2月号の図2）のままだと、リフレッシュ時に出力される

最初のアドレスが0から始まるか128から始まるかわからないということになります。これは電源を入れたりリセットボタンを押した直後の1回だけですし、まだどちらから始まったとしても4m秒に256アドレスという約束は守られるので、全く問題はありません。

さっそく筆者に連絡を入れたところ、「気持ちが悪かったので…」との返事。元に戻しておこうとして忘れてしまったとの事です。筆者の性格が如実に現れた結果でした。なお、リセット信号を加える回路の変更点を図に示しておきましたので、「気持ちが悪いな」と思われる読者の方は参考にしてください……。ご連絡いただいた方、ありがとうございました。

図 “気になる”変更点



MSX TECHNICAL NOTE



編集部

BASICをマスターしよう

今月から一新のテクニカルノート。
初めてBASICを使う人と、BAS
ICを使いこなそうと頑張っている人
のために、MSX-BASICを使い
こなすポイントを紹介します。

BASICってなんだ

MSXなどのパーソナルコンピュ
ータでは、電源スイッチを入るとBA
SICが使えるようになっていきます。
パソコン・イコール・ベーシックと言
われるほど、BASICはポピュラ
ーなソフトウェアになっています。

と、こう書くとわかるように、実際
にはBASICというソフトウェアが
たまたまパソコンに搭載されている
というだけです。パソコンそのものをB
ASICと勘違いしている人がいるよ
うですが、これは間違いなのです。

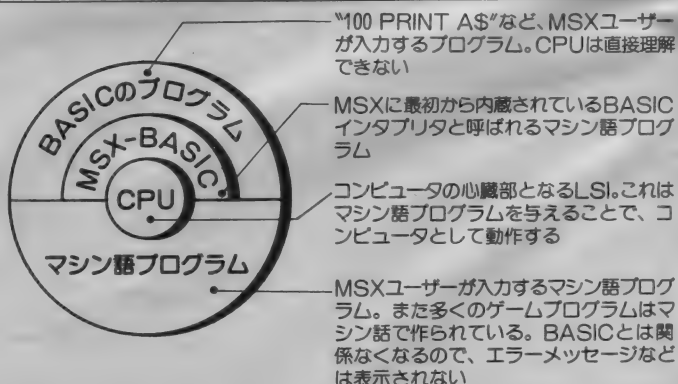
MSXを始め多くのパソコンでは、
電源を入るとBASICというソフ
トウェアがすぐに使えます。これはマ
シン本体の内部にBASICが記憶さ
れているからです。BASICはマシ
ン語で作られています。

テクニカルエリアだけでなく、プロ
グラムエリアなどでもよくマシン語プ
ログラムが掲載されています。このマ
シン語というのは、パソコンの心臓部
CPU^(注1)を直接コントロールする数
字の集まりです。CPUは、MSXの
場合Z80Aという名前のLSIです。
音を出すPSGなどのLSIがないパ
ソコンはありますが、CPUのないパ
ソコンというのは存在しません。この
LSIが、MSXをパソコンとして動
作させているのです。CPUを中心と
したBASICの位置を見てください。
図1がそうです。

CPUをコントロールできるのは、
マシン語とよばれる数字の集まりと書
きました。これは、人間が簡単に覚え
られるものではありません。そこで、

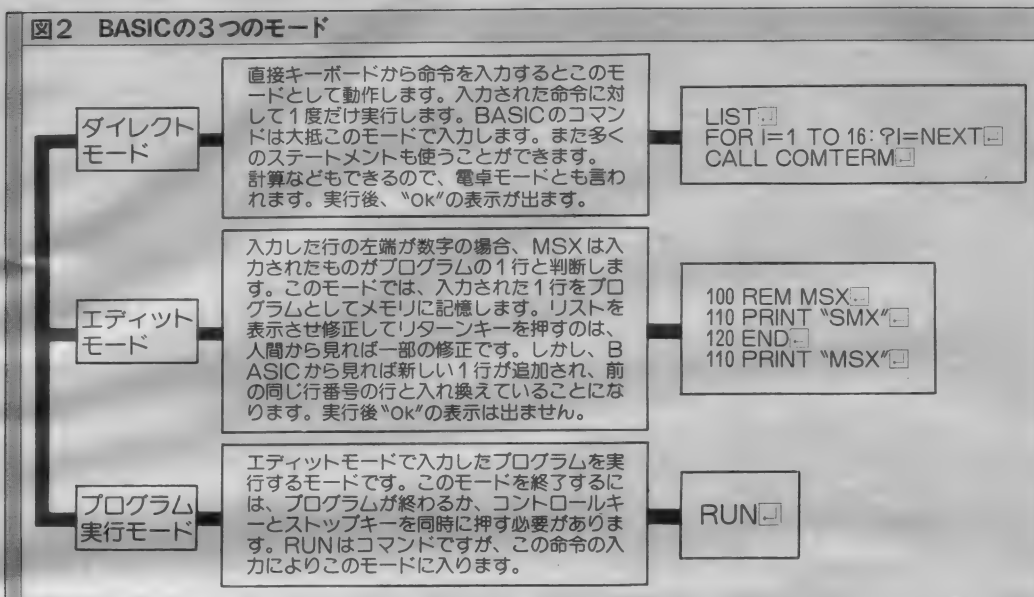
図1 BASICプログラムとコンピュータの関係

パソコンはCPUを中心に動い
ていますが、これはマシン語と
呼ばれるプログラムしか理解で
きません。しかし、これは数字
の羅列のために人間には簡単に
理解できません。そこで、人間
に分かりやすい英単語で命令で
きるようにしたのがBASICです。
BASICでは命令をプログラム
として記憶し、実行時には命令
を一つずつ取り出し、解読して
います。これに対し、CPUを直
接操作するのがマシン語で、使
用にはある程度のハードウェア
の知識が必要になります。



イラスト▶小山内仁美/レイアウト▶日本クリエイト

図2 BASICの3つのモード



注1) CPUは中央処理装置のことで、MSXの中のまさにコンピュータたることです。CPUは小さなプラスチックの箱に収められたLSIですが、記憶装置以外のコンピュータの機能を持っています。また、CPUはマシン語プログラムしか理解できません。

人間にわかりやすい記述方法でCPUを間接的にコントロールしようというのがBASICなどのソフトウェアなのです。これらのソフトを、システムソフトウェアと呼びます。

BASICでは、PRINTだとかINPUTなどの英語でコンピュータに命令することができます。しかし、CPUにしてみればこれは何のことだか理解できません。そこで、BASICではBASICの命令を一つずつ取り

り出して調べてから、その命令の意味するマシン語プログラムを実行させるようにしています。

また、命令に間違いがあったら、
○○○ ERROR in XXX
という具合に表示するのもBASICの役割です。

マン・マシン・インターフェイスという言葉がありますが、BASICはまさにコンピュータと人間を近づけてくれる道具なのです。

させることができます。PRINTだけでなく、

INPUT A:PRINT A*3
でも、同じことができます。リターンキーを押すと、次の行に?が表示されるので何か数字を入れます。例えば15を入れてリターンキーを押すと(ここまではINPUT命令の動作)、さらに次の行に45と表示されたはずですが、

このように、このモードではキーボードから直接命令を入力して実行させるので、ダイレクトモードと呼ばれるわけです。ただし、これは電卓と同じで1回の入力に対して1回しか実行されません。この点が後で説明するプログラム実行モードと違ってきます。

エディットモード

プログラムを新たに入力したり、以前入力した内容を変更するときのモードです。このときの特徴は、入力する文章の先頭が数字になっていることです。この数字は行番号と呼ばれます。先頭に数字があると、BASICはプログラムの入力と理解し、マシン内部のメモリにこれを記憶します。

3つのモード

MSXの電源を入れるとBASICが使える、と簡単に説明しました。しかし、実は人間がキーボードから打ち込む(これを入力するという)内容によってコンピュータの動作は違ってきます。それぞれの種類をモードという言葉で区別すると、MSXには3つのモードがある、と言うことができます。それぞれのモードには、

- ダイレクトモード
- エディットモード
- プログラム実行モード

という名前を付けることができます。

図2を参照してください。

ダイレクトモード

BASICがOKという表示を出してカーソルが表示されているとき、キーボードから、

PRINT 3*4
と入力してください。1つ下の行に、12と表示されたはずですが、このように、BASICでは命令を直接(何が直接かはプログラム実行モードのところを見てください)入力して、即座に実行

LIST命令を実行して画面にプログラムを表示させ、ある行の内容を変更してリターンキーを押す。このとき、左端には必ず行番号があることになります。

行番号は、プログラムの実行順序を決めたり、その行の指定するためにあります。プログラムを実行するときは特に指定しない限り、一番小さい行番号のプログラムから実行されます。行番号は、あとからプログラムを追加するときのために、普通10行単位で10、20、30……というように間をあけて付けていきます。

プログラム 実行モード

エディットモードで内部に記憶されたBASICプログラムを実行するモードです。RUNという命令の入力でこのモードに入ります。このモードの実行中にコントロールキーとストップキーを同時に押すか、プログラム中にEND、STOP命令を置いておくことで(省略できる)、プログラムの実行は終了します。

各モードは、機能面から考えた場合に分類できるもので、実際に使っている場合にはあまり意識しません。ただ、こういう見方ができるようになると、コンピュータに対する理解が早まるでしょう。

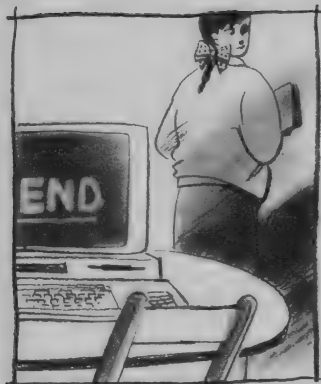


図3 特別な場合を調べる

```
PRINT INSTR(1,"ABCDEFGH","D")
4
Ok
PRINT INSTR(1,"ABCDEFGH","H")
0
Ok
PRINT INSTR(1,"","H")
0
Ok
PRINT INSTR(1,"","")
0
Ok
PRINT INSTR(1,"ABCDEFGH","")
1
Ok
```

← 存在した場合

← 存在しなかった場合

← 文字列1がヌルの場合

← どちらもヌルの場合

← 文字列2がヌルの場合

INSTRステートメントは、文字列サーチ命令です。2つの文字列のいずれか、または両方がヌルの場合にどうなるか、調べてみました。*ヌル*というのは長さ0の文字列のことです。

マニュアルをよく読もう

BASICは、人間が作った決まりごとでできています。ということは、生まれながらにして知っている、という性質のものではないわけです。誰も最初は知らないわけで、知っている人がいるということは、覚えた、ということです。

どうして、くどくどこんなことを書いたかという、多くの人がマニュアルを読まずにパソコンが使えないと言っているからです。BASICはMSXに限らず知識なくして使うことはできません。テレビやステレオとは違うのです。これはごく基本的なことです。

MSX-BASICは、数多くの命令を持っています。それぞれには、決められた数のパラメータ(引数。ひきすうと読む)を与えてやることで機能します。これは命令によって違いますから、覚えなくてはなりません。といっても、全部がまったく違った形になっているわけではなく一定の決まりがありますから、1つ覚えれば他の命令に応用がききます。1つずつ着実に覚えていけば、難しくないはずです。

パラメータの与え方は、BASICのマニュアルにみんな出ています。ですから、全部覚えなくても知りたいときにマニュアルを見ればよいことになります。

また大事なことは、MSX-BASICにはどんな命令があるのかを知っていることです。プログラムを作る場合、自分がさせたいことを命令に置き換えることになります。そのときに、どんな命令があるかわかれば、置き換えは簡単です。パラメータの与え方はマニュアルを見て確認すればいいわけですからまとめてみると、

- マニュアルを座右の書として活用する。
- とりあえずは、命令の種類と機能を大まかに覚える。
- 命令に与えるパラメータなどわから

ないことは、必ずマニュアルを参照する。
ということになります。

自分で 調べてみよう

BASICのマニュアルでは、機能、書式、文例、そして解説といった項目にわけて1つの命令を説明しています。省略できるパラメータや、引数が特別な場合の説明などもちゃんと入っています。

ところで、初めてマニュアルを読む場合は、なかなか理解しにくいこともあるでしょう。初心者だけを対象にしたマニュアルでは、ある程度理解した人には使いづらいものになるし、こういう人を対象に作ると初心者には難しいものになってしまいます。実際には、どちらにも使いやすいようにマニュアルが作られている努力がうかがえるのですが、やはり悪く言えば大衆食堂の味、という感じでちょっと足りないところも実際出てきてしまいます。

そんなとき、わからないといってあきらめてしまてはいけません。自分がMSXを持っているわけですから、実際に確かめてみればいいのです。多くの命令はダイレクトモードで使用できますから、その命令とパラメータを直接入力し、実行させて結果を表示させればいいのです。

図3を見てください。これはINSTR命令の特別な場合の結果を調べてみたものです。この命令は、マニュアルでは図4のように説明されています。ここで、文字列2がヌルのときに結果がどうなるか記されていません。こんな使い方は本来いけないのですが、プログラムの都合で起こる場合があります。これを調べてみたら図のような結果になったわけですね。

なお、BASICでは結果はそのままでは表示されませんから、PRINT

図4 マニュアルの記述例

第2章 リファレンス編

INSTR

関数

●機能 文字列の中から指定する文字列を捜してその文字の位置を得る。

●書式 INSTR ([<数式>], <文字列1>, <文字列2>)

●文例 J=INSTR (A\$, "J")

●解説 <文字列1>の中から<文字列2>を捜し、見つければ、発見した位置を、見つからなければ0を値として持っています。

<数式>は捜し始める位置を0～255の範囲で指定します。もし省略した場合ば<文字列1>の左側から捜し始めます。

<文字列1>、<文字列2>は文字式で指定します。

<文字列2>の長さが<文字列1>より大きかったり、<文字列1>がスラストリングであれば0を値として持っています。

●参照 LEN

●サンプルプログラム

```

10 *** ヒ*アノ ***
20 PRINT "オオモシ"ニシテ、スキナ キーヲ オシテク"サイ"
30 PRINT "C=ト", F=ト"#, V=レ, G=レ#, ..."
40 TB$="AZSXCFVGBJMK.L./:Q2WE4R5T6YU8I
90P-@*!¥"
50 PLAY "L8"
60 IN$=INKEY$: IF IN$="" THEN GOTO 60
70 I=INSTR(TB$, IN$)
80 IF I>0 THEN I=I+32
90 PLAY "N=I:"
100 GOTO 60
    
```

ある機種のマニュアルに載っていたINSTR命令の説明部分です。これを読めばほとんどのことがわかります。解説は大切ですし、またサンプルプログラムも有用です。

T文で変数の内容や命令(主に関数)の結果を表示する必要があります。

マニュアルにはこの他、命令ごとのサンプルプログラムを載せていることが多いようです。このプログラムを目で追って実行の流れを調べたり、また実際に実行させてみるのもいい方法で

ます。実行させる場合も、使われている命令がどのように機能しているかを確認しながら入力するといでしょう。英単語の記憶と違い、BASICの命令は簡単に実行できるわけですし、それによって単なる暗記よりは覚えやすくなります。

BASICの基本的な命令

MSX-BASICには数多くの命令がありますが、よく使われる命令はそんなに多くありません。この章では、よく使われる命令をピックアップしてみました。

なお、今までBASICの「命令」という言葉を使ってきましたが、これは大まかに3種類に分類することができ

ます。コマンド、ステートメント、関数の3つがそれぞれ。

コマンドは、主にダイレクトモードで使用する命令で、プログラム自身を扱います。

ステートメントは、主にプログラム中で使う命令で、画面の制御や入力・出力の動作、条件判断や分岐などの機

表1 よく使われるコマンド

| コマンド名 | 機能 |
|-------|----------------------|
| LIST | プログラムの表示 |
| RUN | プログラムの実行開始 |
| CLOAD | BASICプログラムの読み出し(テープ) |
| CSAVE | BASICプログラムの書き込み(テープ) |
| NEW | プログラムの消去 |
| BLOAD | マシン語プログラムの読み出し |
| BSAVE | マシン語プログラムの書き込み |

コマンド自体はそんなに多くありません。プログラム自体を操作するので、使い方を間違えないようにしないと、大切なプログラムを壊してしまいます。

表2 よく使われるステートメント

| ステートメント名 | 機能 |
|--------------|---------------|
| PRINT | 文字の表示 |
| INPUT | 文字の入力 |
| FOR-NEXT | FORとNEXT間のループ |
| READ-DATA | データの読み出し |
| GOTO | 別の行番号への飛び越し |
| GOSUB | サブルーチンの呼び出し |
| IF-THEN-ELSE | 条件判断 |
| DIM | 配列変数の宣言 |
| SCREEN | 画面モードの設定など |

BASICの基本となる命令です(グラフィックや音楽関係の命令は省略)。これらのステートメントが使えるようになったら、他のものもすぐに使えるようになるはずです。マニュアルを見て、しっかりと理解しましょう。

能を持ったものです。

関数は、実行することで値や文字を返す命令です。実行にあたって与える数値・文字などを引数といいカッコでくくられます。

これらの違いはあまり気にしないでいいと思いますが、区別した方が命令を覚えやすくなります。

よく使われる命令

よく使われるコマンドを、表1にまとめてあります。プログラムを操作するわけですから、注意して使わないとプログラムを壊してしまうものもあります。

BASICの中で一番多いのがステートメントです。この中でよく使われるものを表2にまとめておきます。

関数は、SINなどの算術関数だけでなく、いろいろな機能を持ったものがあります。特にBASICでは文字を扱う関数が多いのが特徴です。よく使われる関数を表3にまとめておきました。

注意すべき命令

BASICの場合、基本的にはどんな誤りをしてプログラムが壊れたり、コンピュータの制御ができなくなったりはしません。コントロールキーとストップキーを押せばプログラムは停止するし、エラーがあればメッセージを出して止まってくれます。

しかし一部の命令の使い方を誤ると、一生懸命入力したプログラムを壊したり、キーボードの入力を一切受け付けなくなることがあります(注2)。

最も危険な命令がPOKEステート

メントとUSR関数です。POKEは、任意のメモリアドレスの内容を書き換えられる命令ですから、BASICのワークエリアやプログラム自身も書き換えることが可能です。メモリアドレスの設定は、特に注意する必要があります。

USRは、マシン語プログラムを実行させる命令です。任意のアドレスから実行することができますから、アドレス設定を間違えたり、デタラメな値にするとまともな動作は望めません。マシン語プログラムをDATA文の形で持ったBASICプログラムでは、POKE命令でマシン語プログラムを

メモリに書き込んだあと、USR命令で実行させています。なお、USR関数で実行を開始するアドレスの設定は、DEFUSRステートメントで行います。

その他、画面制御用のメモリの内容を書き換えるVPOKE、内部のLSIの内容を書き換えるOUTなども、使用には注意を要します。

実行が中断してしまう命令にWAITがあります(コントロールキーとストップキーで止められる)。またプリンタをつないでいないのにLPRINTやLLIST命令を実行しても実行が中断します。

エラーメッセージは恐くない

BASICのプログラムを入力すると、必ずといっていいほどエラーが発生します。このエラーメッセージを毛嫌いしている人が多いようです。けれども、パソコンを操作する以上エラーメッセージからは離れられません。

エラーメッセージが出力されたということは、どこかに誤りがあるということです。一番簡単な誤りの場合は、

Syntax errorというメッセージが出ます。これは文法的な誤りを意味していますから、命令のスペルやカッコの数が足りないことになります。マルチステートメント(注3)のつもりでもコロンの(:)が抜けていたり、プリント文のダブルクォート(")が抜けていることもあります。

エラーメッセージが出たら、まずど

表3 よく使われる関数

| 関数名 | 機能 |
|---------|-------------------------|
| RND | 乱数の値を返す |
| INT | 小数点以下の数値を切り捨てる |
| RIGHT\$ | 右側から指定した長さの文字列を取り出す |
| LEFT\$ | 左側から指定した長さの文字列を取り出す |
| MID\$ | 指定した位置から指定した長さの文字列を取り出す |
| LEN | 文字列の長さを返す |

関数にはこの他SIN・COSなどもありますが、ゲームなどで使われるものを挙げてあります。文字を扱うものでは、1文字だけ扱うものと2文字以上の文字列を扱うものがあります。なお、INTとFIXは同じ動作に思えますが、引数が負のときに結果が違ってきます。このあたりの区別が付くようにしましょう。

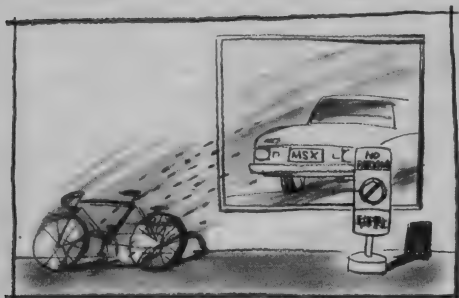


図5 プログラムの修正例

```

Illegal function call in 140
Ok
list 140
140 LINE (128,106)-(X,Y),C
Ok
? X,Y,C
41          199          16
Ok
list
100 SCREEN 2
110 FOR I=0 TO 999
120 C=INT(RND(1)*17)
130 X=FIX(RND(1)*256):Y=FIX(RND(1)*212)
140 LINE (128,106)-(X,Y),C
150 NEXT I
160 GOTO 160
Ok
120 c=int(rnd(1)*16)
run

```

← エラー発生
← 該当行を表示 (文法エラーなし)
← 変数の内容を表示
← Cの内容がおかしい
← 関係する行をさがす
← !!
← 120行を修正

簡単なプログラムを走らせたところ、エラーが出てしまいました。これは、その修正のもようです。

の種類のエラーなのかを調べます。そして、該当する行におかしな所がないかを探します。エラーの種類によっては、その行に誤りがなく、他の行に原因があることもよくあります。まず、どうしてその行でエラーが出たのかわからないと、エラーを修正することはできません。エラーメッセージの意味も、BASICの命令と同様マニュアルに詳しく説明されています。やはり、マニュアルをよく読むことが大切になるわけです。

エラーが出た行に単純な文法上のエラー(上で説明した類)がない場合は、

自分を信じ過ぎない

コンピュータはプログラマのいうとおりではなく、プログラムのとおりに動作する。よく使われる業界の格言でいろいろな意味を含みますが、人間たるプログラマは誤りを犯しやすいという意味も含まれています。

ある日、2月号の「ウーくんのソフト屋さん」に間違いがある、と暴力的な声で電話をかけてきた人がいました。彼(そうとう年配でしたが)は、210行(図6)でSyntax errorが出るので掲載されたリストに誤りがあるから教えろ、というのです。カッコの数が足りない、というのが彼の主張でした。

結局、途中で電話を切られてしまっ

プログラムで使用する画面モードで使えない命令がないか(スクリーン0でLINE命令など)、CALLを付ける命令の場合拡張BASICが内蔵されたカートリッジがちゃんとつながっているかなども調べてみます。

文法上のエラーがない場合一番多い原因は変数の内容にあります。エラーが出た直後でプログラムの内容を変更していなければ、変数の内容はそのまま保存されています。そこで、エラーの出た行に使われている変数をダイレクトモードで表示させてみましょう(図5を参考にしてください)。

たので何を勘違いしていたのかはわかりませんでしたが、おそらく演算の優先順位を指定するカッコと、関数の引数を与えるためのカッコとを混同し、また自分が入力したプログラムの入力ミスを見逃していたようです。

プログラムを入力したら、その内容を完全と思いたいのが人の常です。しかし、最初に書いたようにプログラムは誤りと切り離すことが難しいのです。人間同士のコミュニケーションでは数文字間違っても問題のないことが多いのですが、BASICなどのコンピュータ言語では1文字の誤りでも致命傷になります。プロの人に見てもら

ったからとか、5回も見なおしたから入力に間違いはありません、という方がほとんどなのですが、ほとんどの場合入力ミスというのが現状です。エラーが出たら、まず自分の入力に誤りがあると考え、プログラムリストを念入りにチェックしてください。これがエラー探しの早道であり、また上達への近道になります。

ところで、プログラムの誤りにはエラーメッセージが出て実行が中断するものと、そうでないものがあります。エラーメッセージが出ないから間違いじゃない、と勘違いしている人もいますが、実際にプログラムを作ったことのある人ならこの違いは体験的に理解していると思います。

プログラムにエラーがあるとは、プログラマの考えたとおりに実行しないことです。そして、さらにコンピュータも実行できなくなったときにエラーメッセージが出るのです。したがって、コンピュータにとって何ら間違いがなくても、プログラムを動かす人間にとっては間違った動作となることもあるわけです。自分でプログラムを作る場合には、特にBASICの命令に対する勘違いからとんでもない結果になる場合があります。勘違い、というのは気付いてから言えることですから、エラーが出たら必ずマニュアルで命令の確認をするようにしましょう。

来月はディスクです

今月は基本にもどってBASICのポイントとなる事柄を取り上げてみました。何度もマニュアルを読むようにと書きましたが、これに他意はなく、やはりこれが基本になるからです。BASICでプログラムを作るにしても、雑誌などのプログラムを入力して遊ぶだけにしても、マニュアルは不可欠なものなのです。

さて、来月からのテクニカルノートは、MSXのディスクシステムに焦点を当てる予定です。

注2) マシン語プログラムがデータラメな動作をすることを、暴走した、と表現します。暴走するとキーの入力を受けつけなくなったり、初期画面に戻ったりします。また、意味のないエラーメッセージを出すこともあります。マシン語プログラムを入力するときは、特に気をつけましょう。

注3) マルチステートメントは1行に複数の命令を置く方法で、コロンの命令を区切ります。エラーが出たとき、どの命令が原因が区別しにくい場合があるので、始めのうちは使わない方がいいでしょう。

図6 ちょっと複雑な計算

210 WE=INT((D/7-INT(D/7))*7+.5)

① INT
② -(減算)
③ INT

複雑な式になっていますが、文法的な誤りはありません。カッコが6つも使われていますが、「(」が3個、「)」が3個とそれぞれが対応しています。①と③のカッコはINT関数の引数を区別するためのもので、②のカッコは*よりを先に計算するためのものです。この式では、日数を7で割ったあまりを四捨五入して、WEに代入しています。

MSX COMMUNICATION PHONECALL

インターフェイスの実際(第3回)

古木戸 晋

他のページが変わったのに、このページは相変わらず。ところで、読者の方におわびをしなければいけません。先月号のUSARTを8255と書いてましたが、これはみんな8251の間違いです。とんだ勘違いをしてしまいました。すみませんでした。というわけで、今月のテーマはタイマーICです。

RS-232Cインターフェイスの中に使われているタイマーICには、8253という名前のものが1個使われています。名前はタイマーですが、インターフェイスの中ではプログラマブル分周回路としても機能しています。

8253の内部構成は図Aのようになっています。3つのカウンタと、それをコントロールする回路でできているの

がわかります。MSXでは、この内カウンタ0を受信用、1を送信用、そしてカウンタ2を待ち時間のカウンタに使っています。

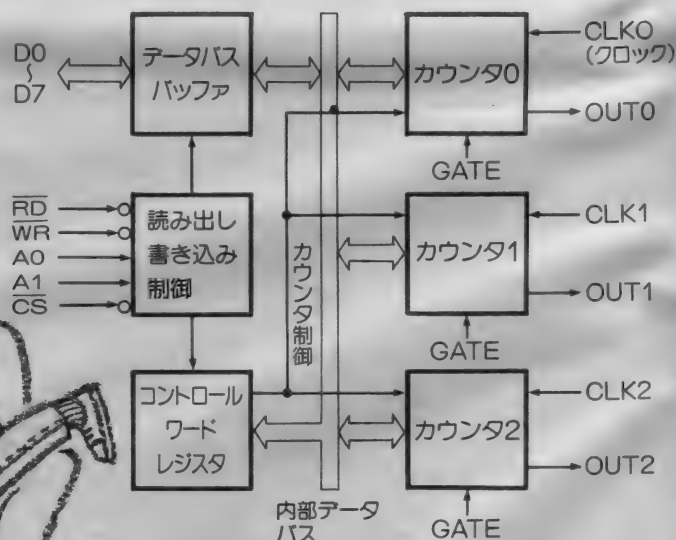
クロックの分周

8253には5種類ほどの機能があってプログラムで選択できるのですが(コントロールワードレジスタの書き換えで)、この内カウンタ0と1は方形波ジ

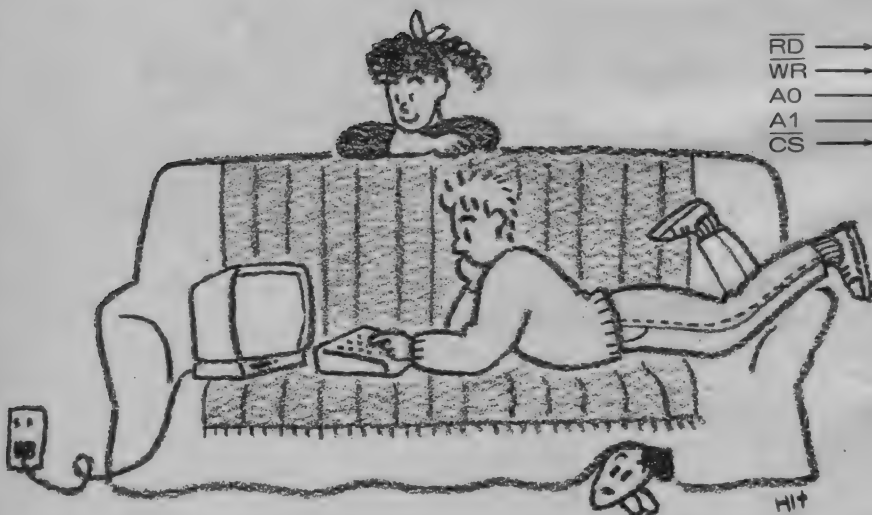
ェネレートモードという機能を使っています。

これが分周回路として動作するモード。入力された信号(連続した方形波の信号で、クロック信号と呼ばれます)を指定された個数(この値はカウンタに設定)の半分だけカウントし、カウントが終わったら出力を反転するという機能です。図Bを見てください。8253ではカウンタの値を自由に設定できるので、入力するクロック周波数より

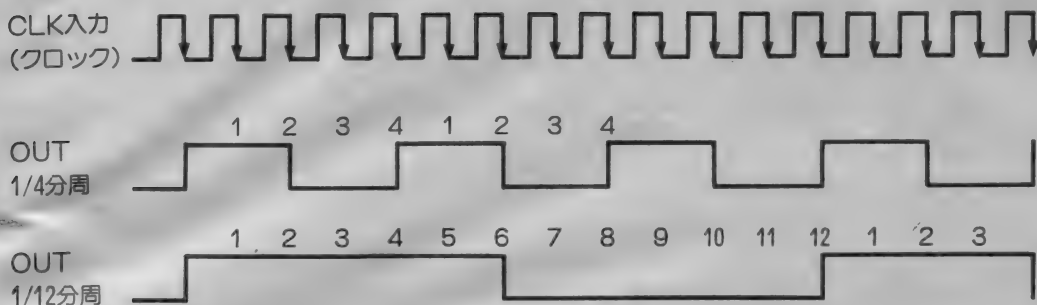
図A 8253の内部



このLSIの中には3つのカウンタがあります。発振回路からのクロック信号はこのカウンタによって分周されます。分周比はカウンタに設定する初期値で決まります。



図B 分周回路の働き



連続したパルスのクロック信号は、その立ち下がりでカウントされます。カウンタに設定された値が4だと、2カウントごとに出力が反転、結果として周波数が1/4になります。下は1/12分周のもようです。

小さい、任意の周波数を得ることができます。この出力をUSARTのクロック入力に入力してやれば、送受信ボーレートを自由に設定できます。

ところで、カウンタに設定する値はソフトウェアで指定することになるので、つまりボーレートはソフトウェアで自由に書き換えることができるようになっていきます。

カウンタの設定

普通USARTに与えるクロックはボーレート周波数の16倍になっています。また、インターフェイス内の発振回路の周波数は1.8432MHz。そこで、8253に書き込む値は、

$1843200 / (\text{Bn} * 16)$

で計算できます。Bnは希望するボーレートです。ただし、8253のハードウェア上の理由から、この値は偶数にする必要があります。例えば、ボーレートを50ボーにしたいときは、2304を書き込みます。

BASICでは、COMINI命令でボーレート設定します（覚えてますね）。このとき、ボーレートの代わりに今計算した値にマイナス記号を付ければ、直接ボーレートを指定できるようになっています（送信/受信どちらも

設定できます）。

さて、カウンタ2は待ち時間のカウンタになっています。初期値を設定してカウントダウンし、値が0になったらCPUに知らせます。そこで、CPUは待ち人來たらず、とエラーメッセージを出力することになります（Device I/O error）。この値はCOMINI命令の一番最後のパラメータで指定します。この機能は、半二重通信で使えそうですね。なお、このときCSコントロール指定をONにしないと、待ち時間のカウンタはしません。いつまでも待ち続けることになります。

ICの資料について

今回の8253などでは、直接レジスタやカウンタを操作しようと思うとどうしても詳しい資料が必要になります。持っていない人は困りますね。

一番詳しい資料はもちろんメーカーが発行していますが、直接メーカーから取り寄せるのは難しいようです。何か理由がある場合は、メーカーへ問い合わせてみましょう（強気ノ）。

秋葉原などの電気街にあるパーツ屋さんではメーカーのマニュアルを取り扱っているところもあります。また、

売ってくれなくても、コピーを取らせてくれるところもありますから頼んでみましょう。

この手も使えない人は、要約になりますがCQ出版から「マイコン周辺LSI規格表」というのが発売されています（900円）。この中には、8251や今回の8253などが説明されています。



東京・渋谷から、東急田園都市線と国鉄横浜線を乗り継いで1時間弱。町田市成瀬の駅前に「子どもの森・成瀬スクール」があります。昨年12月に開校したばかりのこのスクール、学習指導のひとつの方法として、MSX2によるCAI教育を盛り込んでいます。日頃問題にされがちな、一斉授業とCAIの兼ね合いなど、どのように解決しているのでしょうか。

今回のCAIクリッピングでは、この「子どもの森・成瀬スクール」を一例に、CAIが一斉授業に与える影響といったものを、考えていきたいと思います。

CAIと一斉授業の統合を目指す、 子どもの森・成瀬スクール

「わかる学力」を目指して

教育改革についての議論がわき起こり始めたのが、昨年の4月。「わかる学力」の教育科学的なアプローチを図るために、「子どもの教育研究所(通称・子どもの森)」が成瀬に誕生したのも、この頃だといいます。そのひとつの方法が、コンピュータを用いたCAIだったわけです。

「わかる学力」とは、従来の詰め込み型教育に対して使われた言葉で、知識をただ暗記するのではなく、理解し、自分のものとして活用できるようになることを意味しています。いってみれば、方程式どおりに答を導く「算数」が、詰め込み型教育であり、その答が導かれるまでの過程を問題としている「数学」が、「わかる学力」だといえるでしょう。そして、この「わかる学力」を生徒に身に付けさせるために必要なのが、柔軟性に富んだ「わかる指導」と呼ばれるものなのです。

さて、この「わかる指導」ということに関しても、明確な定義はなされていません。けれども、ただひとついえることは、「これなら絶対」というような指導方法はない、ということです。そのため「子どもの森」では、まず子供たちの個性が多様であることを認めた上で、指導方法を考えています。個性をつぶして画一的な人間を育てるのではなく、それを大切に、成長させ、能力を引き出していく方向で、子供たちを指導していこうというのです。

子供たちの目の高さで

大人になってしまった私たちは、忘れてしまいがちなことなのですが、大人と子供では、物理的にも精神的にもその目の高さが違います。また、個々が持つ価値感の尺度といったものも、年齢によって大きく変わってくるようです。

「子どもの森」における教育方針のひとつには、この目の高さを子供たちと

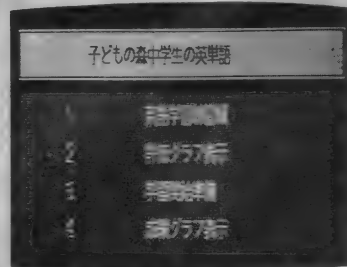
同じにし、子供たちの物差しで考えていくことが挙げられています。大人の価値感を押しつけたりせずに、子供たちの持つ世界観を大切にしていこうという指導方法です。いわば、大人と子供が良好な関係にある、友だちになれる状態、とてもいい状態ではないでしょうか。子供たちは無理な背伸びをしないで、大人も変に子供たちに媚びることなく、お互いを信頼しあって授業を進めているのです。

また、前章でも述べたように、生徒ひとりひとりの個性や理解度を考慮に入れたカリキュラムも、考えられています。習熟の速い子供にはより進んだ教育を、遅い子供には必ず理解できるような懇切丁寧な教育を。浮きこぼれや落ちこぼれといった、相反するふたつの問題点を「子どもの森」は、コンピュータ教育(CAI)を用いて解消しています。それでは、そのコンピュータ教育は、どのようなコンセプトに基づいて行われているのでしょうか。

CAIはシャープペンシルだ

私たちが子供の頃、シャープペンシルは高価なものでした。それが今では

.....
●オリジナル・ソフトのメニュー画面です。



賑やかな授業風景。数学担当は住田先生。

1本100円足らず。ひとりで2本も3本も持っている子供たちもいます。使うことを意識せずに使える、もっとも気軽な文具として、シャープペンシルはその地位を確立したようです。

そんな自由な感覚で、「子どもの森」ではCAIを利用して。教室内に設置されたコンピュータは、ご覧のようにMSX2。使い勝手がよいことや、価格が安価なことが、主たる選択要因だといいます。驚いたことに、CAIのプログラムはすべて自作。「CAIソフトウェア開発担当」という肩書を持つ三輪泰志さんが、ひとりひとりの子供にあった、パソコン・ドリルを作り上げています。既成のプログラムをそのまま使うのではないので、より効果的なCAIが可能になったといえます。

さて、「子どもの森」が現在のようなCAI授業を開始する前には、半年間の準備段階があったといいます。そのときに使われていたのはMSXマシンで、実際に子供たちに学習を施しながら、その成果を確認していったようです。現在「子どもの森」で使われているマシンが、MSXの上位コンパチブルであるMSX2ということもあり、この実験段階に培ったノウハウが、現在のCAIソフトを作る上で、効果的に生きているのです。

CAI版、 気くばりのすすめ

コンピュータなどという言葉は聞くと、人間的な要素のまったくない、無気質なものというイメージが強いようです。そのため、人格を形成する段階にある子供たちに、コンピュータを使わせることは、大変危険なことだとす

る意見があります。

「子どもの森」では、半年間にわたる実験期間を通して、コンピュータが何に使えるかの仮説を立てています。第1番目は、コンピュータは人間よりも長く、正確に覚えていてくれるということ。次に、あらかじめ決められている答については、人間よりも早く返事をしてくれるということ。最後に、人間には気付かない傾向を、早く発見してくれるということです。

日頃、教師だけでは気づかないようなことも、コンピュータをうまく導入することで、スムーズに運ぶこともあるようです。いわば、「コンピュータ版気くばりのすすめ」といったところでしょうか。

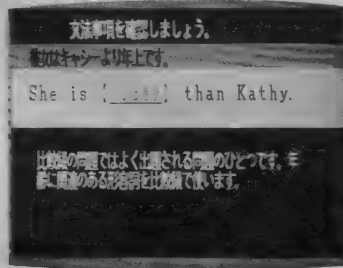
一斉授業がベストだ、CAIも独り立ちできる、などの諸説が入り乱れているようですが、「子どもの森」では、そのふたつを組み合わせる利用することを考えています。つまり、生徒との対話を大切にすることは一斉授業を、ドリルのようなコンピュータの特性を生かしたものはCAIを、というように、それぞれを対等な次元で捉えているのです。

もちろん今のコンピュータは未熟であり、子供の顔の表情や感情といったものは、まったくつかむことはできません。また、音声合成や音声認識といった、マン・マシン・インターフェイスの面でも、まだその第一歩を踏み出したばかりです。けれども、今述べたようなメリットは、これらの欠点を補って余りあるものなのでしょう。またコンピュータそのものの持つ魅力といったものも、無視することはできそうもありません。「子どもの森」でコンピュータ教育を受ける子供たちの目は、それだけ生き生きしていたのです。

●間違えた部分が赤く表示されています。



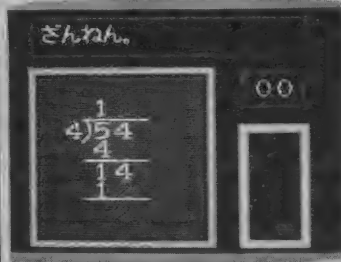
●英単語だけでなく、文法問題の出題も。



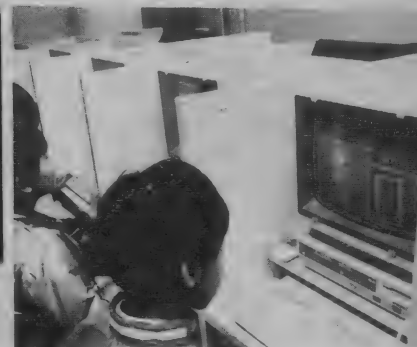
●今開発中のソフト。間もなく稼働します。



●残念ながら不正解。もう一度挑戦しよう
●MSX2を前に真剣に勉強に取り組む生徒たち。このときばかりは静かになる。



●こちらは割り算の勉強中。みごと正解！



進路指導も CAIで管理

CAIの用途は、何も学習そのものに限ったことではありません。受験生にとって大切な、進路指導・学習相談といったものにも、役立っているのです。

「子どもの森」のCAIシステムは、学習の習得、習熟、そして評価の3つの要素を基本に、システムアップされています。まず学習の習得面では、教科書の復習をサポートします。学校の

授業や「子どもの森」の一斉授業で習った各単元に対し、それぞれ対応したCAIソフトで、コンピュータを使って復習していくわけです。

従来の一斉授業形式のクラスは、中学生の場合、週に3日・1回2時間単位で設けられています。この他に週に3~4回、子供たちは「子どもの森」に自由に出向き、CAI授業を受けています。また現在では、次のステップへの実験段階として、生徒にMSX2を貸し出し、在宅学習の可能性も図っているそうです。

次に学習の習熟については、「子ども



イラストレーション／高橋キンタロー

の森CATSシステム」というCAIが稼動しています。CATSとは、Computer Assisted Training for Studyの略で、対話形式で学習の習熟が図られるシステムです。従来のソフトと違い、各生徒の習熟度に合わせた設問が選べることが、利点といえるでしょう。

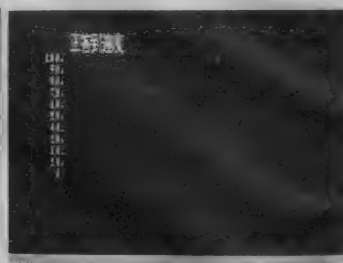
こうして学習が進んできたところで問題となるのが、それぞれの生徒の学習結果の分析と、それに対する的確な評価です。市販のソフトウェアではなかなか実現できなかったこのことを、「子どもの森」では、CAPS(Computer

Assisted Planning Study)というシステムを用いて達成しています。これにより学習のつまづきを発見し、その後の学習計画の立案を行うわけです。

CAI授業で使われているソフトウェアには、各生徒の学習到達度を示すグラフを表示する機能が含まれています。そして生徒たちは、これらのデータをもとに、次のステップへ進んでいくわけです。もちろん、ただ点数を示すだけでなく、不正解をした問題なども記録されていますので、教師にとっては、よりきめ細かい指導が可能にな



▲これまでの学習記録をグラフにして表示。



▲正解到達度は、どこまで伸びるかな？

っています。教師と生徒の進路相談や、父兄を交えての3者面談などにおいても、具体的な学習到達度のデータを示せるので、的確なアドバイスを与えられると好評だそうです。

常に100点満点を目指す教育

小学校2年生のとき、かけ算や九九がきちんといえなかった子でも、5年生や6年生になれば、スラスラとできるはず。だれでも、時間さえじっくりかけて取り組めば、たいいの学習内容はきちんと理解できるというのが、「子どもの森」の考え方だといえます。1年かけて学習すればわかることが、3ヵ月目で20パーセントしかわからないとしても、その生徒が永遠に20点ということはありません。学習到達度の違いだけで、生徒の能力を判断することは危険です。そのため「子どもの森」では、1年間かかっても100点満点を目指し、指導を続けているのだそうです。

現在の小学校・中学校で行われているのは、まったく違った授業体系。試験とその結果のみを重要視する(せざるを得ない?)、短い視野に基づいた教育方針とは対局をなす、ゆとりのある教育。生徒ひとりひとりの個性を伸ばす方向に進められる、「子どもの森」の授業は、教育のひとつのあり方を示しているといえます。

ただひとつ残念なことは、「子どもの森」というものが民間の機関であり、このシステムをそのまま学校教育に移行するのが、むずかしいことではないでしょうか。クラスの数ひとつを取って見ても、「子どもの森」がリミットを16名としているのに対し、一般の学

校では40名強。個人の資質を伸ばすより、全体のレベルアップを図らねばならないことも、自由教育の大きな妨げになっていると思います。けれども、「子どもの森」のようなスクールが、全国に広がっていくことで、少しずつでも教育が変わっていくかもしれません。そしてそのお手伝いをしているのが、MSX2なのでした。

最後になりましたが、取材にご協力いただきました、三輪良洋先生を始めとする各先生方、そして「子どもの森」の生徒のみなさん、ありがとうございました。この場を借りてお礼を申し上げます。「子どもの森」を的確に表現した言葉を掲載して、今回のCAIクリッピングを終えたいと思います。

森と子どもたちの顔

丸い顔

三角の顔

四角い顔

ひとり ひとり

みんな ちがう 顔がある

みんな “個性” を もってるんだ!!

○と△と□

そ・れ・は

形の基本

物の基本

記号の基本

き・ほ・ん

基本がないと なんにもはじまらない

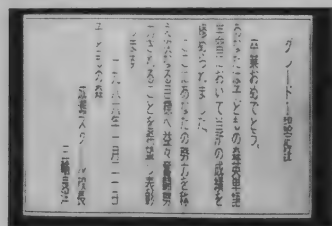
〈子どもの森〉って

みんな ひとり ひとり

ものの 基本が

それが めじるし な・の・さっ!!

「子どもの森・成瀬スクール」連絡先
〒194 町田市南成瀬1-9-1 MUビル2F
TEL.0427-29-4465(代表)



▲ひとつの過程を終了すると、この認定証が表示される。みんなガンバろう。

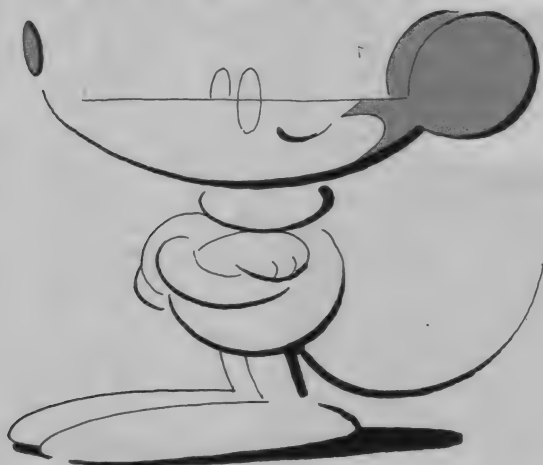
➤MSXで開発したソフトも立派に稼動中。

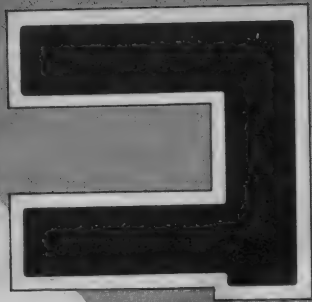
将来はすべてMSX2に移行すること。

➤後ろに立っているのが三輪良洋先生。子どもの森の校長先生です。英語、社会担当。



CAI
Clipping





ンパイラに挑戦!?

第6回

今までの総まとめと カーネルの説明

はじめに

前回の最後に、グラフィックを使ったソフトをつくる予定とありましたが、今回は、予定を変更し今までの復習と

次回への足がかりとして、スタックや、カーネルの詳しい説明をします。

スタックについてもういちど

前回に掲載したような、少し大きなFORTHのプログラムをFORTHを知らない人に見せると、

「ぬわに、これ？ わかんない単語の羅列じゃない。文法もへったくれもあったもんじゃない」といわれます。たしかに、BASICなど他の多くの言語では、文法が、きちんと決められていて、各命令や、文の形式もきちんと決められています。

しかし、一方FORTHでは、文法といえるのは、ワードの定義(：～;)とワードの動きだけです。

ワードの動きとは、あるワードがいくつかスタックを食べて、何か処理し、いくつかスタックを積むということです。この「いくつか」というのは1個以上の場合もありますし、0個の場合もあります。また食べる一方のワードもあれば、食べないで、積む一方のワードもあります。

このように、ワードとスタックにつけるシンプルなFORTHですが、もう一つ、リターン・スタックという新しい概念を説明しましょう。

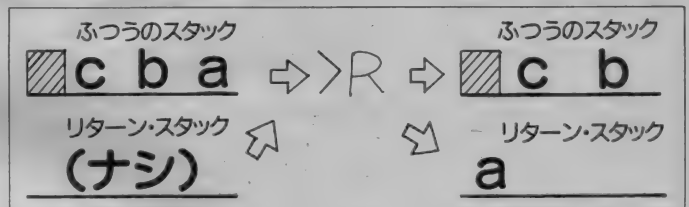
リターン・スタック

ちょっとこみ入った話をしますが、ASM/FORTHでは、スタックは、Z80 CPU内のデレジスタペアというものをスタック・ポインタに使っています。スタック・ポインタというのは、今、メモリ内のどこがスタックのTOPにあたるかというのを指し示すものです。

リターン・スタックというのは、CPU内のほとんどのスタック・ポインタ(SP)を使って、FORTHプログラム内で、さらにスタックを実現したものです。といっても、これは、FORTHの中でどんなことやっているかな、という話で、実際使うときは、もっと簡単です。次にその実際の使い方をご紹介します。

ASM/FORTHのことがわかってもらえただろうか？なに、むずかしくてよくわからないって!? BASICしか知らない人にとって、ASM/FORTHはむずかしいかもしれないね。でも、根気よくやれば、BASICなんかよりもおもしろくなるかもしれないよ。これからは、BASICだけでなく、他の言語を勉強しておくことがMSXをより楽しくプログラミングすることになるよ。

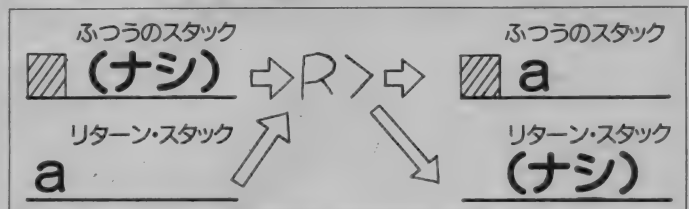
①リターン・スタックに積む。



『>R』ワードで現在のスタックのTOPを、リターン・スタックに積みま

す。上の場合だと、『>R』する前のス

②リターン・スタックから出す。



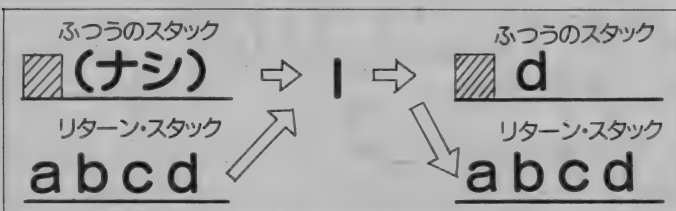
リターン・スタックに積んであったものをとり出すときに使います。上の場合は、リターン・スタックにaが入っていた場合で、『<R』で、リターン・スタックから取りだされ、ふつうのスタックのTOPに積まれます。

③リターン・スタックを捨てる。

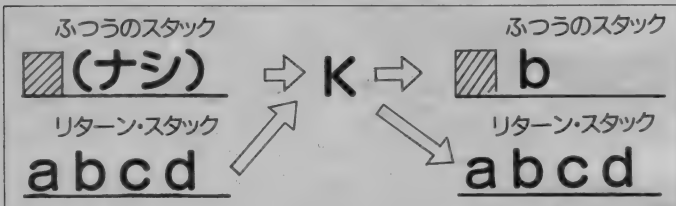
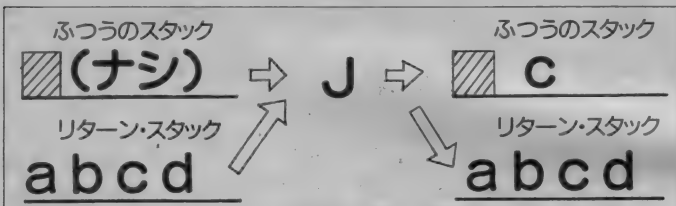


「RDROP」ワードは、リターン・スタック上のいらなくなったデータを捨てるのに使います。実行後、リターン・スタックのTOPが捨てられます。

④リターン・スタックを参照する。



「>R」で、リターン・スタックへ積んだデータは、「R>」でとり出すことができますが、リターン・スタック上からなくなってしまう。しかし、「I」ワードを使うと、リターン・スタックのTOPを残したまま、参照（スタックのTOPに積む）することができます。同様に、



と「J」、「K」ワードによって、リターン・スタックをまったくいじらずに、その2NDや3RDのデータを、スタック上に持ってくることができます。

リターン・スタックの例

まず、例として、「IF…」について考えてみることにします。ふつうにリターン・スタックを使わずに、「IF～ELSE～THEN」が何回も入れ子になっているプログラム、例えば、スタックに積まれている値が、「1」のとき、「2」のとき、「3」のときに、それぞれ、「いちだよ」、「にだよ」、「さんだよ」と表示するプログラムを考えます。

〈リスト0のその1〉

このプログラムでは、各「IF…」文が行われる前にスタックの内容を「DUP」してコピーすることによって、後のIF文のためにコピーを残しています。そして、最後のIF文よりもはやく条件を満たした場合は、DROPしてからメッセージを出しています（めんどー）。

一方、リターン・スタックを使ったプログラムを見てみましょう。

（リスト④）

リターン・スタックの第1番目を参照するワード「I」によって、IF文の前の条件式で、1や2と比較する値を参照しています。

一番外側の「IF～ELSE～THEN」文の次に、「RDROP」してあるのは、リターン・スタックの使い方でも最も気をつけるところです。そこで、突然に、

リターン・スタックの使用上の注意

「>R」で積んだデータは、必ず「R>」や「RDROP」で、リターン・スタック上から出さなくてはならない。さもないと、「I」を実行した時点で、必ず暴走するか、誤動作する。それは、FORTHのプログラム自体がリターン・スタックを使っているわけで、このスタックを借用して使っているためにこのようなことがおこるのです。ですから「R>」や、「RDROP」で、リターン・スタックからデータを出しすぎるときも同じ。

ということです。つまり、最後に「RDROP」してあるのは、どの場合でも、まとめて最後に、リターン・スタックを一掃しているわけです。

次に具体的な例として前回の「じゃんけんプログラム」を使うことにします。「じゃんけんプログラム」の「にんげんINPUT」ワードの定義を見てください。（リスト1）

330行で、後にくる3コの「IF～ELSE～THEN」のために、3コもTOPのコピーを「DUP」3回で作っていますね。そして最初の「IF…」で条件が成り立ったときは、よけいな2コのコピーを「DROP」2回で消しています。こんなふうに、「IF…」がネスティング（入れ子になること）するのは、しよっちゅうですから、そのたびに、「コピーを作って…」では、たまりません。そこで、先程と同様にリターン・スタックを使ってみます。

（リスト2）を見てください。（リスト1）とくらべて、ずいぶんシンプルになったでしょう！

初めの「CI」で入力した文字を「>R」で、リターン・スタックへ入れます。IF文の条件式の前に「I」ワードでリターン・スタックのデータを参照していますね。ここでは、先の1、2、3の検査と違って、各場合で、「R>」によって、リターン・スタックをクリアしています。

カーネルについて

FORTHの構成は、前号までの解説でわかっていただけたでしょうか？まだ「カーネルって何だろう」とか「下位プログラムって何が下の位なんですか？」といっている人もいるのではないかな。さて、ここで、カーネルや、その周辺のことについてくわしく説明しましょう。

まず、カーネルですが、種類は、KERNEL、BKERNEL、GRAPH、RS232Cなどの種類のカーネルがあります。

それじゃ、一体何をするもんなのだろうか？

前に、FORTHは、自己増殖型言語だというようなことを書きました。つまり、自分で、自分の新しい機能を

定義できるという機能のことです。

例えば、前にでてきた「にんげんINPUT」というワードを定義することによって、人間からの入力を、じゃんけんゲームに合った入力かどうか判断し、合わなかったらそれに対応した処理をするという、今までのFORTHになかった新しい機能を定義したということが、これにあたります。

「なあーんだ、それじゃBASICでも、できるやい」と思った方もいるでしょう。しかしFORTHの威力は、これを、下位プログラムとして、他のプログラムで、まったくそのまま使うことにあるのです。BASICでも、アスキー・セーブして、一生懸命、リターンカーけたり、マージしたりをす

れば、できますが、BASICのデータの受け渡しを中心である変数名を、これからくっつけるプログラムにあわせなければなりません。

一方、FORTHは、データの受け渡しは、スタックで、やるので、特に変数を使わなければ、そのまま、他のプログラムでも使えます。

すなわち、このように、汎用性をもったワード定義の集合が、カーネル、下位プログラムなのです。なぜ、下位プログラムというかというと、ワード定義は、1ランク下のレベルでこまごまと書いてあって、それをつけることによって、下のこまごまとしたことを忘れることができるので、こう呼ぶので

す。

例えば、KERNELの中では、よく使うワード「+」は、

```
: + POPBC
  POPHL
  ADD HL, BC
  PUSHHL ;
```

と、アセンブラと、マクロ（機械語：いくつかを1まとめにして、1つの単語で呼びだせるようにしたもの）で定義されています。しかし、私たちは、こんなことを、全然意識せずに、「+」というワードが使えます。これは、カーネルという下位プログラムをFORTH起動時にリンクするからです。

カーネルは、このように基本的なワ

ードが定義してあるという便利さともう1つ役割を持っています。それは、FORTHの互換性を保つことです。なぜかという、ASM/FORTHのように拡張自由な言語では、みんなが、てんでバラバラな、下位プログラムを作っていると、他の人の作ったプログラムを使うときや、逆に、自分で作ったプログラムを人にあげるときに、片方では動いていたものが、他方へ持っていって動かないということになるからです。そこで、メーカーが、基準となる、下位プログラムであるカーネルを付けているわけです。ですから、プログラムは、汎用性を持たせようとしたら、なるべく、アセンブラは使わ

ないで、カーネル内のワードを使って、書かなくてはいけません。

カーネルについて、わかっていただけたでしょうか。

今回は、少し大きなプログラムを少しずつ解説していきます。MSXでは、グラフィックやゲームでは、スプライトは欠かせませんが、グラフィック・カーネル、「GRAPH」には、スプライト表示機能がないようなため、次回で、スプライト表示下位プログラムを発表し、スプライトを使ったごく簡単なゲームを作ってみてみたいと思います。では、次回。

```
% test program
% for コンパイラに ちゅうせん?! 6th

READLIB

: 123TEST
  % ENTRY: TOP:NUMBER
  %RETURN: NOTHING

  DUP
  1 =
  IF DROP "いち た" SPRINT
  ELSE
  DUP
  2 =
  IF DROP "に た" SPRINT
  ELSE
  3 =
  IF "さん た" SPRINT
  THEN
  THEN
  THEN ;

END
```

リスト④

```
270 '
280 ' : かんげんINPUT      % ( NOTHING )%
290 '                      % (RETURN:2ND:CHAR, TOP:SET_OK / TOP:SET_NO)%
300 ' CRLF "し" SPRINT CRLF
310 ' "<" 1 ちき:2 ばあ:3" SPRINT CRLF
320 ' '?' CO
330 ' CI CRLF DUP DUP DUP % (3 コピー)%
340 ' <う =
350 ' IF DROP DROP SET_OK % (よれぬコピーをけす)%
360 ' ELSE
370 '   ちき =
380 ' IF DROP SET_OK
390 ' ELSE
400 '   ばあ <
410 ' IF DROP SET_NO % (KILL INVALID INPUT & SET_NO)%
420 '   "へんぬめ た" SPRINT
430 '   CRLF
440 ' ELSE SET_OK
450 ' THEN
460 ' THEN
470 ' THEN ;
480 '
```

リスト①

```
% test program
% for コンパイラに ちゅうせん?! 6th

READLIB

: 123TEST
  % ENTRY: TOP:NUMBER
  %RETURN: NOTHING

  >R
  I 1 =
  IF "いち た" SPRINT
  ELSE
  I 2 =
  IF "に た" SPRINT
  ELSE
  I 3 =
  IF "さん た" SPRINT
  THEN
  THEN
  THEN
  RDROP ;

END
```

リスト⑤

```
270 '
280 ' : かんげんINPUT      % ( NOTHING )%
290 '                      % (RETURN:2ND:CHAR, TOP:SET_OK / TOP:SET_NO)%
300 ' CRLF "し" SPRINT CRLF
310 ' "<" 1 ちき:2 ばあ:3" SPRINT CRLF
320 ' '?' CO
330 ' CI CRLF >R
340 ' I <う =
350 ' IF R> SET_OK
360 ' ELSE
370 '   I ちき =
380 ' IF R> SET_OK
390 ' ELSE
400 '   I ばあ <
410 ' IF SET_NO
420 '   "へんぬめ た" SPRINT
430 '   RDROP CRLF
440 ' ELSE R> SET_OK
450 ' THEN
460 ' THEN
470 ' THEN ;
480 '
```

リスト②

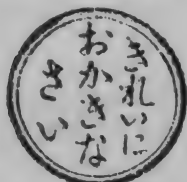
Mr.スタックの ワンポイントアドバイス



『現金出納帳』

『私は45歳の自営業です。パソコンを買ってもどうせ使いこなせないだろう。ましてベーシックでプログラムを組むなんてと、思いつつMSXを買って約一年、どうやらベーシックにも慣れ、ある程度……。』こういう人、とってもいいですね。とにかくできるかできないかは別として、一生懸命やることが大切なことだと思います。これからもガンバッテくださいね。

今月から大変なつらく、かつ心臓に悪いものをお見せしよう。小学校で作文なんかの宿題がでるってことよくあるね。そのとき本人は芥川賞か、はたまた直木賞レベルの傑作をだしたつもりなのに、教師は見るもムザンに



なんてハンコを押して返してくる。ため息をつきながら隣を見ると文学的素養などゼロだと思っていた康夫のヤツが



をもらってニコニコしている。純心な(?)児童の心はハンコひとつで天国にも地獄にもとんでいくのであった。

あのなつかしいハンコがこのコーナーで復活する。

- アイデアの獨創性
- プログラミングテクニック
- プログラムの書き方
- 画面の仕上りの美しさ

について、一応の評価をし、その結果をかのハンコで表示しようっていうわけだ。

さて、ハンコの洗礼をうける第1号は東京都小金井市の田中さん(45歳)。自分で商売をしているのだけど、MSXを何とかいかそうとして作ったのが「現金出納帳」のプログラム。

「パソコンを買ってもどうせ使いこなせないだろう。ましてベーシックでプログラムを組むなんてと思いつつMS

東京都小金井市 田中直文さん

Xを買って約1年「ほう大なプログラムを送ってくれた。その熱意と努力に敬意を表したい。

本格的に実用を目指す、というだけでなくこのプログラムは大きな特徴を持っている。それは、例のQD—クイックディスク—を使っていること。

ディスクにくらべると安く、テープより便利なのがQD。このコーナーでもQDでプログラムが送られてきたのは初めて。もしかしたらQD唯一の実用ソフトかもね(写真1)。

| アイデアの 獨創性 | プログラミング テクニック | プログラムの かきかた | 仕上りの 美しさ |
|--------------|------------------|----------------|-------------|
| | | | |

| 【19年】 | | 【1月】 | |
|-------|------------------|------|--------|
| 1 | 1 ソンカビイ ホケン | 1 | 3,000 |
| 3 | 1 コウデン | 1 | 3,000 |
| 4 | 3 シヤサン-4 | 1 | 55,666 |
| 5 | 13 ツウシツ ヒ | 1 | 70,000 |
| 7 | 1 ソンカビイ ホケン-2 | 1 | 20,000 |
| 8 | 14 ソンカビイ ホケン-2 | 1 | 5,000 |

写真1



「カラフルな画面 にビックリ」

現金出納帳って、簡単にいってしまえばみんなのつけている「小遣い帳」。お金の出し入れを記録して残高を管理するもの。帳簿の中で最も基本的でかつ大切なものだ。

ここで田中サンが作ったのは単純なコソカイ帳よりは高度なもの。日付と入金、出金だけでなく、どんなことに使ったのかを示す科目も入力できるようになっている。

QDをセットして電源を入れるとプログラムが自動的にスタートするようになっていて写真2のようなカラフルな(ちょっと色キチガイっぽいかな)メニュー表示される。

と、ここまではスナリいくのだがこのプログラムを作った田中サン以外の人はこのあと「現金出納帳アドベンチャーゲーム」を楽しむことと相成る。というのも画面はカラフルだけれど表示されるメッセージはいまイチ適切とはいえない難いからだ。はやい話、何をどうすればいいのかわからないのだよ、これが。

メニューのINPUTは実はQDからの読み込みだしOUTPUTはQDへデータを保存すること。月初新たにデータを入力し始めるのは[4]のシンキサクセイを選ばなくちゃダメだ。

入出金のデータの入力方法も何やら複雑怪奇。フツウの考えでいけば、

- (i) 日付を入力する
- (ii) 科目を入力する
- (iii) 金額を入力する

となるのだけど、このプログラムでは

```
10 *== 'ク'ンキン サイトウショウ ==
20 '
30 '
40 CLEAR 8000: DIM A$(200,9), G(12): KEY OFF
50 OPEN "GRP:" FOR OUTPUT AS #1
60 '
70 ' メニュー
80 '
90 CLS: SCREEN 2: COLOR 1,4,4
100 LINE (30,10)-(225,175),3,B
110 LINE (45,19)-(210,27),8,BF
120 DRAW "BM50,20": PRINT #1, "[1]..ツイカ(INPUT シテカラ)"
130 LINE (45,39)-(116,47),9,BF
140 DRAW "BM50,40": PRINT #1, "[2]..CRT"
150 LINE (45,59)-(132,67),7,BF
160 DRAW "BM50,60": PRINT #1, "[3]..INPUT"
170 LINE (45,79)-(156,87),3,BF
180 DRAW "BM50,80": PRINT #1, "[4]..シンキ サクセイ"
190 LINE (45,99)-(140,107),13,BF
200 DRAW "BM50,100": PRINT #1, "[5]..フリンター"
210 LINE (45,119)-(140,127),10,BF
220 DRAW "BM50,120": PRINT #1, "[6]..OUTPUT"
230 LINE (45,139)-(123,147),11,BF
240 DRAW "BM50,140": PRINT #1, "[7]..タイセイ"
250 LINE (45,159)-(83,167),6,BF
260 DRAW "BM50,160": PRINT #1, "No??";
270 T$=INPUT$(1)
280 ON INSTR("12345678",T$) GOTO 320,2820,3540,330,2820,2630,2820: GOTO 270
290 '
300 ' シ'キ'ョウ コウセツ
310 '
320 IF N=0 THEN 90
330 CLS
340 RESTORE 420
350 FOR I=0 TO 16
360 READ B$
370 IF I<14 THEN C=3
380 IF I>14 THEN C=8
390 LINE (15,I*10)-(95,I*10+8),C,BF
400 PRESET (20,I*10+1),C: PRINT #1, USING"### & &"; I; B$
410 NEXT
420 DATA ネケン -1,ツウシン ヒ,コウサツ ヒ,コウザク ヒ,コウライ ヒ,シ イ レ,コテイシヤン,ショ カイヒ,ショウモウヒ,ク ン マ,ショウゼン,キョウゴ-1,ショ
ウ ヨ,キョウゴ-2,ソノタ -1,コウ シン,ソノタ -2
430 '
440 ' シ'キ'ョウ ニュ-リョウ
450 '
460 N=N+1
470 IF M$=CHR$(32) THEN LINE (100,M*10)-(250,M*10+8),4,BF
480 IF M$=CHR$(32) THEN A$(N,0)=" "
490 IF M$=CHR$(32) THEN A$(N,1)=" "
500 IF M$=CHR$(32) THEN A$(N,2)=" "
510 IF M$=CHR$(32) THEN A$(N,3)=" "
520 IF M$=CHR$(32) THEN A$(N,4)=" "
530 LINE (100,179)-(250,187),4,BF
540 LINE (15,179)-(95,187),10,BF
550 DRAW "BM20,180": PRINT #1, "コウセツ No??": T=2: GOSUB 1020
560 M=VAL(M$)
570 IF M<15 THEN C=3
580 IF M>14 THEN C=8
590 IF M>16 THEN 540
600 LINE (100,M*10)-(250,M*10+8),4,BF
610 LINE (100,M*10)-(129,M*10+8),C,BF
620 PRESET (105,M*10+1),C: PRINT #1, USING"####"; N
630 LINE (15,179)-(95,187),C,BF
640 DRAW "BM20,180": PRINT #1, "ヒ ニ チ 7?": T=2: GOSUB 1020
650 A$(N,0)=M$
660 LINE (135,M*10)-(159,M*10+8),C,BF
670 PRESET (142,M*10+1),C: PRINT #1, USING"####"; VAL(A$(N,0))
680 IF M=15 OR M=16 THEN LINE (15,179)-(95,187),C,BF
690 IF M=15 OR M=16 THEN DRAW "BM20,180": PRINT #1, "シン カク 7?": T=7: GOSUB 1020
700 IF M=15 OR M=16 THEN A$(N,3)=M$
710 IF M=15 OR M=16 THEN LINE (165,M*10)-(245,M*10+8),C,BF
720 IF M=15 OR M=16 THEN PRESET (171,M*10+1),C: PRINT #1, USING"###,###,###"; VAL(A$(N,3)): GOTO 780
730 LINE (15,179)-(95,187),C,BF
740 DRAW "BM20,180": PRINT #1, "シン カク 7?": T=7: GOSUB 1020
750 A$(N,2)=M$
```

プログラム (8サンフルデマ)

| 変数名 | 内容 |
|----------|--|
| N | データ数 |
| A\$(S,N) | 取引データ データ数 1. 日付 2. 金額 3. |

変数表

はじめ
メニュー
5000~
1000行

ゼネラルフローチャート

つくと ~~ビク~~


```

1680 IF M=9 THEN A$(N,9)="シキーン-2"
1690 IF M=10 THEN A$(N,9)="カシマー-1"
1700 IF M=11 THEN A$(N,9)="レイキーン-3"
1710 IF M=12 THEN A$(N,9)="シキーン-3"
1720 IF M=13 THEN A$(N,9)="カシマー-2"
1730 IF M=14 THEN A$(N,9)="レイキーン-4"
1740 IF M=15 THEN A$(N,9)="シキーン-4"
1750 LINE(100,179)-(245,187),6,BF
1760 DRAW"BM107,180":PRINT #1,"タイセイ[SPACE]オウリ[0]";
1770 M$=INPUT$(1)
1780 IF M$="0" THEN 1900 ELSE 1790
1790 IF M$=CHR$(32) THEN 1280 ELSE 1800
1800 IF M$=CHR$(13) THEN 1270 ELSE 1770
1810 S=0:M$=""
1820 LINE(130,179)-(195,187),10,BF
1830 I$=INPUT$(1)
1840 IF I$=CHR$(13) THEN RETURN
1850 IF I$=CHR$(32) THEN 1810
1860 IF ASC(I$)<58 THEN 1870 ELSE 1810
1870 S=S+1
1880 IF S>T THEN S=S-1:GOTO 1830 ELSE M$=M$+I$
1890 PRESET((S-1)*8+137,180),10:PRINT #1,I$:GOTO 1830
1900 CLS
1910 LINE(70,50)-(113,58),10,BF
1920 DRAW"BM76,51":PRINT #1,"ナン"
1930 M$=INPUT$(2)
1940 D=VAL(M$)
1950 LINE(125,50)-(167,58),10,BF
1960 DRAW"BM130,51":PRINT #1,USING"###" D;D
1970 LINE(70,70)-(113,78),3,BF
1980 DRAW"BM76,71":PRINT #1,"ナン"
1990 M$=INPUT$(2)
2000 C(1)=VAL(M$)
2010 LINE(125,70)-(167,78),3,BF
2020 DRAW"BM130,71":PRINT #1,USING"###" C(1);C(1)
2030 LINE(55,40)-(187,140),3,B
2040 LINE(62,120)-(180,128),8,BF
2050 DRAW"BM67,121":PRINT #1,"タイセイ"
2060 M$=INPUT$(1)
2070 IF M$=CHR$(32) THEN 1900
2080 IF C(1)=1 THEN G(1)=N
2090 IF C(1)=2 THEN G(2)=N
2100 IF C(1)=3 THEN G(3)=N
2110 IF C(1)=4 THEN G(4)=N
2120 IF C(1)=5 THEN G(5)=N
2130 IF C(1)=6 THEN G(6)=N
2140 IF C(1)=7 THEN G(7)=N
2150 IF C(1)=8 THEN G(8)=N
2160 IF C(1)=9 THEN G(9)=N
2170 IF C(1)=10 THEN G(10)=N
2180 IF C(1)=11 THEN G(11)=N
2190 IF C(1)=12 THEN G(12)=N
2200 GOTO 90
2210 '
2220 ' フ*リッテ-
2230 '
2240 LPRINT USING"###/###";D,K;
2250 LPRINT"
2260 LPRINT:LPRINT" (ケンキン サイトウ チョウ)"
2270 LPRINT:LPRINT"(ヒコチ) (コウモフ) (ニューキン) (シハライ) (サ*ンダ*カ)"
2280 LPRINT" (ウリアカ) (ソノタ ニューキン) (シイレ) (ソノタ シハライ) 0"
2290 AA=0:BB=0:DD=0:AX=0:BX=0
2300 FOR I=U TO V
2310 AA=AA+VAL(A$(I,2))
2320 BB=BB+VAL(A$(I,3))
2330 IF A$(I,1)="シイレ" THEN DD=DD+VAL(A$(I,2))
2340 CC=AA+BB
2350 EE=CC-DD
2360 AX=AX+VAL(A$(I,7))
2370 BX=BX+VAL(A$(I,8))
2380 CX=AX+BX
2390 IF A$(I,4)="コウチン" OR A$(I,4)="ソノタ ニューキン" THEN LPRINT USING"###. & & ###,###"
& VAL(A$(I,0)),VAL(A$(I,3)):GOTO 2480
& VAL(A$(I,0)),A$(I,4),VAL(A$(I,3))
2400 IF A$(I,4)="コウチン" OR A$(I,4)="ソノタ ニューキン" THEN LPRINT USING"###. シ*キ*オウリシ カシ
& VAL(A$(I,0)),VAL(A$(I,3)):GOTO 2480
& VAL(A$(I,0)),VAL(A$(I,3)):GOTO 2480
2410 IF A$(I,9)="カシマー-1" OR A$(I,9)="レイキーン-1" OR A$(I,9)="シキーン-1" OR A$(I,9)="カシマー-2" OR A$(I,9)="レ
イキーン-2" OR A$(I,9)="シキーン-2" THEN LPRINT USING"###. & & ###,###";VAL(A$(I,5)),A$(I,
9),VAL(A$(I,8))
2420 IF A$(I,9)="カシマー-1" OR A$(I,9)="レイキーン-1" OR A$(I,9)="シキーン-1" OR A$(I,9)="カシマー-2" OR A$(I,9)="レ
イキーン-2" OR A$(I,9)="シキーン-2" THEN LPRINT USING"###. シ*キ*オウリシ カシ
& VAL(A$(I,5)),VAL(A$(I,8)):GOTO 2480
& VAL(A$(I,5)),VAL(A$(I,8)):GOTO 2480
2430 IF A$(I,9)="カシマー-1" OR A$(I,9)="レイキーン-3" OR A$(I,9)="シキーン-3" OR A$(I,9)="カシマー-2" OR A$(I,9)="レ
イキーン-4" OR A$(I,9)="シキーン-4" THEN LPRINT USING"###. & & ###,###";VAL(A$(I,5)),A$(I,
9),VAL(A$(I,8))
2440 IF A$(I,9)="カシマー-1" OR A$(I,9)="レイキーン-3" OR A$(I,9)="シキーン-3" OR A$(I,9)="カシマー-2" OR A$(I,9)="レ
イキーン-4" OR A$(I,9)="シキーン-4" THEN LPRINT USING"###. シ*キ*オウリシ カシ
& VAL(A$(I,5)),VAL(A$(I,8)):GOTO 2480
& VAL(A$(I,5)),VAL(A$(I,8)):GOTO 2480
2450 LPRINT USING"###. シ*キ*オウリシ カシ & VAL(A$(I,0))+VAL(A$(I,5)),VAL(A$(I,
2))+VAL(A$(I,7))
2460 IF A$(I,1)="シイレ" THEN LPRINT USING"###. & & ###,###"
& VAL(A$(I,0)),A$(I,1),VAL(A$(I,2)):GOTO 2480
& VAL(A$(I,0)),A$(I,1),VAL(A$(I,2)):GOTO 2480
2470 LPRINT USING"###. & & ###,###"
& VAL(A$(I,0)),A$(I,1),VAL(A$(I,2)):GOTO 2480
& VAL(A$(I,0)),A$(I,1),VAL(A$(I,2)):GOTO 2480

```



「とてもとても 長いプログラム」

はっきり言ってこのプログラム、**大
力作**です。青少年はこの熱意と気力
を見習ってもらいたいもんですよ。でもち
よっと実用にはなりにくいみたい。エ
ラーチェックは甘いし、全体の作業の
流れもわかりにくい。Q.D.を使って現
金出納帳を作るってのはいいところに
目をつけたから「よくできました」と
ほめられるのだけど、あとの部分につ
いてはいまひとつ息が合っていない。

プログラミングについてもいくつか
指摘しておきたいところがある。まず
は長いリストを見てくれ。一応コメ

写真 3

| 0 | カシマー-1 | | | | |
|----|----------|--|--|--|--|
| 1 | カシマー-2 | | | | |
| 2 | カシマー-3 | | | | |
| 3 | カシマー-4 | | | | |
| 4 | カシマー-5 | | | | |
| 5 | カシマー-6 | | | | |
| 6 | カシマー-7 | | | | |
| 7 | カシマー-8 | | | | |
| 8 | カシマー-9 | | | | |
| 9 | カシマー-10 | | | | |
| 10 | カシマー-11 | | | | |
| 11 | カシマー-12 | | | | |
| 12 | カシマー-13 | | | | |
| 13 | カシマー-14 | | | | |
| 14 | カシマー-15 | | | | |
| 15 | カシマー-16 | | | | |
| 16 | カシマー-17 | | | | |
| 17 | カシマー-18 | | | | |
| 18 | カシマー-19 | | | | |
| 19 | カシマー-20 | | | | |
| 20 | カシマー-21 | | | | |
| 21 | カシマー-22 | | | | |
| 22 | カシマー-23 | | | | |
| 23 | カシマー-24 | | | | |
| 24 | カシマー-25 | | | | |
| 25 | カシマー-26 | | | | |
| 26 | カシマー-27 | | | | |
| 27 | カシマー-28 | | | | |
| 28 | カシマー-29 | | | | |
| 29 | カシマー-30 | | | | |
| 30 | カシマー-31 | | | | |
| 31 | カシマー-32 | | | | |
| 32 | カシマー-33 | | | | |
| 33 | カシマー-34 | | | | |
| 34 | カシマー-35 | | | | |
| 35 | カシマー-36 | | | | |
| 36 | カシマー-37 | | | | |
| 37 | カシマー-38 | | | | |
| 38 | カシマー-39 | | | | |
| 39 | カシマー-40 | | | | |
| 40 | カシマー-41 | | | | |
| 41 | カシマー-42 | | | | |
| 42 | カシマー-43 | | | | |
| 43 | カシマー-44 | | | | |
| 44 | カシマー-45 | | | | |
| 45 | カシマー-46 | | | | |
| 46 | カシマー-47 | | | | |
| 47 | カシマー-48 | | | | |
| 48 | カシマー-49 | | | | |
| 49 | カシマー-50 | | | | |
| 50 | カシマー-51 | | | | |
| 51 | カシマー-52 | | | | |
| 52 | カシマー-53 | | | | |
| 53 | カシマー-54 | | | | |
| 54 | カシマー-55 | | | | |
| 55 | カシマー-56 | | | | |
| 56 | カシマー-57 | | | | |
| 57 | カシマー-58 | | | | |
| 58 | カシマー-59 | | | | |
| 59 | カシマー-60 | | | | |
| 60 | カシマー-61 | | | | |
| 61 | カシマー-62 | | | | |
| 62 | カシマー-63 | | | | |
| 63 | カシマー-64 | | | | |
| 64 | カシマー-65 | | | | |
| 65 | カシマー-66 | | | | |
| 66 | カシマー-67 | | | | |
| 67 | カシマー-68 | | | | |
| 68 | カシマー-69 | | | | |
| 69 | カシマー-70 | | | | |
| 70 | カシマー-71 | | | | |
| 71 | カシマー-72 | | | | |
| 72 | カシマー-73 | | | | |
| 73 | カシマー-74 | | | | |
| 74 | カシマー-75 | | | | |
| 75 | カシマー-76 | | | | |
| 76 | カシマー-77 | | | | |
| 77 | カシマー-78 | | | | |
| 78 | カシマー-79 | | | | |
| 79 | カシマー-80 | | | | |
| 80 | カシマー-81 | | | | |
| 81 | カシマー-82 | | | | |
| 82 | カシマー-83 | | | | |
| 83 | カシマー-84 | | | | |
| 84 | カシマー-85 | | | | |
| 85 | カシマー-86 | | | | |
| 86 | カシマー-87 | | | | |
| 87 | カシマー-88 | | | | |
| 88 | カシマー-89 | | | | |
| 89 | カシマー-90 | | | | |
| 90 | カシマー-91 | | | | |
| 91 | カシマー-92 | | | | |
| 92 | カシマー-93 | | | | |
| 93 | カシマー-94 | | | | |
| 94 | カシマー-95 | | | | |
| 95 | カシマー-96 | | | | |
| 96 | カシマー-97 | | | | |
| 97 | カシマー-98 | | | | |
| 98 | カシマー-99 | | | | |
| 99 | カシマー-100 | | | | |

写真 4

| [06月] | [1月] |
|-----------------|-------|
| 1 1 ソンカ*イ オウリ | 3,000 |
| 2 1 ソンカ*イ オウリ-2 | 2,999 |
| 3 1 ソンカ*イ オウリ | 2,999 |
| 4 1 ソンカ*イ オウリ | 2,999 |
| 5 1 ソンカ*イ オウリ | 2,999 |
| 6 1 ソンカ*イ オウリ | 2,999 |
| 7 1 ソンカ*イ オウリ | 2,999 |
| 8 1 ソンカ*イ オウリ | 2,999 |
| 9 1 ソンカ*イ オウリ | 2,999 |
| 10 1 ソンカ*イ オウリ | 2,999 |
| 11 1 ソンカ*イ オウリ | 2,999 |
| 12 1 ソンカ*イ オウリ | 2,999 |
| 13 1 ソンカ*イ オウリ | 2,999 |
| 14 1 ソンカ*イ オウリ | 2,999 |
| 15 1 ソンカ*イ オウリ | 2,999 |
| 16 1 ソンカ*イ オウリ | 2,999 |
| 17 1 ソンカ*イ オウリ | 2,999 |
| 18 1 ソンカ*イ オウリ | 2,999 |
| 19 1 ソンカ*イ オウリ | 2,999 |
| 20 1 ソンカ*イ オウリ | 2,999 |
| 21 1 ソンカ*イ オウリ | 2,999 |
| 22 1 ソンカ*イ オウリ | 2,999 |
| 23 1 ソンカ*イ オウリ | 2,999 |
| 24 1 ソンカ*イ オウリ | 2,999 |
| 25 1 ソンカ*イ オウリ | 2,999 |
| 26 1 ソンカ*イ オウリ | 2,999 |
| 27 1 ソンカ*イ オウリ | 2,999 |
| 28 1 ソンカ*イ オウリ | 2,999 |
| 29 1 ソンカ*イ オウリ | 2,999 |
| 30 1 ソンカ*イ オウリ | 2,999 |
| 31 1 ソンカ*イ オウリ | 2,999 |
| 32 1 ソンカ*イ オウリ | 2,999 |
| 33 1 ソンカ*イ オウリ | 2,999 |
| 34 1 ソンカ*イ オウリ | 2,999 |
| 35 1 ソンカ*イ オウリ | 2,999 |
| 36 1 ソンカ*イ オウリ | 2,999 |
| 37 1 ソンカ*イ オウリ | 2,999 |
| 38 1 ソンカ*イ オウリ | 2,999 |
| 39 1 ソンカ*イ オウリ | 2,999 |
| 40 1 ソンカ*イ オウリ | 2,999 |
| 41 1 ソンカ*イ オウリ | 2,999 |
| 42 1 ソンカ*イ オウリ | 2,999 |
| 43 1 ソンカ*イ オウリ | 2,999 |
| 44 1 ソンカ*イ オウリ | 2,999 |
| 45 1 ソンカ*イ オウリ | 2,999 |
| 46 1 ソンカ*イ オウリ | 2,999 |
| 47 1 ソンカ*イ オウリ | 2,999 |
| 48 1 ソンカ*イ オウリ | 2,999 |
| 49 1 ソンカ*イ オウリ | 2,999 |
| 50 1 ソンカ*イ オウリ | 2,999 |
| 51 1 ソンカ*イ オウリ | 2,999 |
| 52 1 ソンカ*イ オウリ | 2,999 |
| 53 1 ソンカ*イ オウリ | 2,999 |
| 54 1 ソンカ*イ オウリ | 2,999 |
| 55 1 ソンカ*イ オウリ | 2,999 |
| 56 1 ソンカ*イ オウリ | 2,999 |
| 57 1 ソンカ*イ オウリ | 2,999 |
| 58 1 ソンカ*イ オウリ | 2,999 |
| 59 1 ソンカ*イ オウリ | 2,999 |
| 60 1 ソンカ*イ オウリ | 2,999 |
| 61 1 ソンカ*イ オウリ | 2,999 |
| 62 1 ソンカ*イ オウリ | 2,999 |
| 63 1 ソンカ*イ オウリ | 2,999 |
| 64 1 ソンカ*イ オウリ | 2,999 |
| 65 1 ソンカ*イ オウリ | 2,999 |
| 66 1 ソンカ*イ オウリ | 2,999 |
| 67 1 ソンカ*イ オウリ | 2,999 |
| 68 1 ソンカ*イ オウリ | 2,999 |
| 69 1 ソンカ*イ オウリ | 2,999 |
| 70 1 ソンカ*イ オウリ | 2,999 |
| 71 1 ソンカ*イ オウリ | 2,999 |
| 72 1 ソンカ*イ オウリ | 2,999 |
| 73 1 ソンカ*イ オウリ | 2,999 |
| 74 1 ソンカ*イ オウリ | 2,999 |
| 75 1 ソンカ*イ オウリ | 2,999 |
| 76 1 ソンカ*イ オウリ | 2,999 |
| 77 1 ソンカ*イ オウリ | 2,999 |
| 78 1 ソンカ*イ オウリ | 2,999 |
| 79 1 ソンカ*イ オウリ | 2,999 |
| 80 1 ソンカ*イ オウリ | 2,999 |
| 81 1 ソンカ*イ オウリ | 2,999 |
| 82 1 ソンカ*イ オウリ | 2,999 |
| 83 1 ソンカ*イ オウリ | 2,999 |
| 84 1 ソンカ*イ オウリ | 2,999 |
| 85 1 ソンカ*イ オウリ | 2,999 |
| 86 1 ソンカ*イ オウリ | 2,999 |
| 87 1 ソンカ*イ オウリ | 2,999 |
| 88 1 ソンカ*イ オウリ | 2,999 |
| 89 1 ソンカ*イ オウリ | 2,999 |
| 90 1 ソンカ*イ オウリ | 2,999 |
| 91 1 ソンカ*イ オウリ | 2,999 |
| 92 1 ソンカ*イ オウリ | 2,999 |
| 93 1 ソンカ*イ オウリ | 2,999 |
| 94 1 ソンカ*イ オウリ | 2,999 |
| 95 1 ソンカ*イ オウリ | 2,999 |
| 96 1 ソンカ*イ オウリ | 2,999 |
| 97 1 ソンカ*イ オウリ | 2,999 |
| 98 1 ソンカ*イ オウリ | 2,999 |
| 99 1 ソンカ*イ オウリ | 2,999 |
| 100 1 ソンカ*イ オウリ | 2,999 |

ント文が入っているし、ところどころ解説を入れておいたからなんとか大まかな構造はわかるね。

このプログラム、たしかに長大だけれど実はかなりムダがあることがキミたちにはわかるかな。カラフルな画面を作るためにLOCATEではなくDRAWやLINE、PRINT #1を多用しているのはとりあえずいいとしても、エレガントでない部分が多い。例えば470~520行。これはみな

```
M$=CHR$(32)
```

つまりM\$が空白であるときの処理をしているのだ。

これは

```
470 IF M$<>CHR$(32)
THEN 530
480 LINE(100,M*10)-(250,
M*10+8),4,BF
490 FOR kk=0 TO 4
500 A$(N,kk)=" "
510 NEXT kk
```

のようにすればずっとスッキリする。

項目(科目)名を全部フルスペルの文字データとして持っているのも驚きだ(780~950,1590~1740)。これではデータ量がやたら大きくなってしまい大量のデータを処理するには不利だ。また、内部的な処理するにも不利だ。内部的な処理はコード番号で行い、人間の目に触れるところだけ、あらかじめ配列に項目名を読み込んでおいてFOR~NEXTのループをくりかえして表示するのが特策だ。この工夫だけでかなりプログラムの「ぜい肉」はおとせるはず。プログラミングテクニックは「もうすこしがんばりましょう」。

このことは目にタコができるほど(?)書いてはいるけれど、実用的なプログラムを作ろうとするときは思いついですくキーボードに向うのではなく、はやる心を押さえてプログラム全体の構造と実際に操作するときの手順を整理することが大切。さもないと作った本人

```
;VAL(A$(I,0))+VAL(A$(I,5)),A$(I,1)+A$(I,6),VAL(A$(I,2))+VAL(A$(I,7))
2480 IF A$(I,1)="シ"キ"ヨウリシ"ホウリョウ" THEN LPRINT:LPRINT USING" (コウタイ)  ",BB,AA,DD,EE
2490 IF A$(I,1)="シ"キ"ヨウリシ"ホウリョウ" THEN LPRINT
2500 IF A$(I,1)="シ"キ"ヨウリシ"ホウリョウ" THEN LPRINT (フトウサン カンクイ)":LPRINT
2510 IF A$(I,1)="シ"キ"ヨウリシ"ホウリョウ" THEN LPRINT"(ヒニチ) (コウモク) (ニューキン)
(シハライ) (サントカ)"
2520 IF A$(I,1)="シ"キ"ヨウリシ"ホウリョウ" THEN LPRINT" (ウリアケ) (ソノタ ニューキン) (**
*) (ソノタ シハライ) 0"
2530 NEXT
2540 LPRINT:LPRINT USING" (コウタイ)  ",BB,AA,DD,EE
0";BX,AX,CX
2550 LINE(30,180)-(220,188),6,BF
2560 DRAW"BM35,181":PRINT #1,"リターン"オワリ[SPACE]"
2570 M$=INPUT$(1)
2580 IF M$=CHR$(13) THEN 2830 ELSE 2590
2590 IF M$=CHR$(32) THEN 90 ELSE 2570
2600 '
2610 ' ファイル ヨミコシ
2620 '
2630 CLOSE:IF N=0 THEN 90
2640 CLS:SCREEN 1:COLOR 15,4,7
2650 PRINT:QDFILES
2660 INPUT"ファイル メイ";F$
2670 OPEN"QD:"+F$ FOR OUTPUT AS#1
2680 PRINT #1,N
2690 FOR I=1 TO 12
2700 PRINT #1,G(I),D
2710 NEXT
2720 FOR L=1 TO N
2730 FOR J=0 TO 9
2740 PRINT #1,A$(L,J)
2750 NEXT
2760 NEXT
2770 CLOSE
2780 GOTO 50
2790 '
2800 ' 年月センタウ
2810 '
2820 IF N=0 THEN 90
2830 CLS:SCREEN 2
2840 LINE(36,10)-(201,18),3,BF
2850 PRESET(40,11),13:PRINT #1,"アソ 月 リ (プリント) (CRT)"
2860 FOR I=1 TO 12
2870 C=7
2880 IF I>6 THEN C=10
2890 LINE(73,I*10+25)-(146,I*10+33),C,BF
2900 PRESET(80,I*10+26),C:PRINT #1,USING"###"###";I;I
2910 NEXT
2920 LINE(80,170)-(135,178),6,BF
2930 DRAW"BM85,171":PRINT #1,"アソ 月 ?"
2940 M$=INPUT$(2)
2950 K=VAL(M$)
2960 IF K<1 OR K>12 THEN 2940
2970 ON K GOTO 2980,2990,3000,3010,3020,3030,3040,3050,3060,3070,3080,3090
2980 U=1:V=G(1):GOTO 3130
2990 U=G(1)+1:V=G(2):GOTO 3130
3000 U=G(2)+1:V=G(3):GOTO 3130
3010 U=G(3)+1:V=G(4):GOTO 3130
3020 U=G(4)+1:V=G(5):GOTO 3130
3030 U=G(5)+1:V=G(6):GOTO 3130
3040 U=G(6)+1:V=G(7):GOTO 3130
3050 U=G(7)+1:V=G(8):GOTO 3130
3060 U=G(8)+1:V=G(9):GOTO 3130
3070 U=G(9)+1:V=G(10):GOTO 3130
3080 U=G(10)+1:V=G(11):GOTO 3130
3090 U=G(11)+1:V=G(12):GOTO 3130
3100 '
3110 ' CRT ヒョウシ
3120 '
3130 CLS:SCREEN 2
3140 IF T$="5" THEN LINE(87,80)-(167,88),10,BF
3150 IF T$="5" THEN LINE(75,70)-(179,98),8,B
3160 IF T$="5" THEN LINE(81,75)-(174,93),2,B
3170 IF T$="5" THEN DRAW"BM92,81":PRINT #1,"アソ 月 リョウ"
3180 IF T$="5" THEN 2240
3190 LINE(24,0)-(72,8),10,BF
3200 DRAW"BM30,1":PRINT #1,USING"###";D
3210 LINE(183,0)-(232,8),10,BF
3220 DRAW"BM190,1":PRINT #1,USING"###";K
3230 AA=0:BB=0:JJ=0
3240 FOR J=U TO V
3250 IF JJ=16 THEN LINE(10,10)-(250,190),4,BF
3260 AA=AA+VAL(A$(J,2))+VAL(A$(J,7))
3270 BB=BB+VAL(A$(J,3))+VAL(A$(J,8))
3280 IF JJ=16 THEN JJ=0
3290 JJ=JJ+1
3300 C=INT(RND(-TIME)*15)
3310 IF C=0 OR C=1 OR C=4 OR C=5 OR C=14 OR C=15 OR C=12 THEN 3300
3320 LINE(13,JJ*10)-(248,JJ*10+8),C,BF
3330 PRESET(20,JJ*10+1),C:PRINT #1,USING"###"###";I;I
3340 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
3350 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
3360 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
3370 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
3380 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
3390 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
3400 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
3410 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
3420 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
3430 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
3440 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
3450 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
3460 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
3470 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
3480 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
3490 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
3500 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
3510 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
3520 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
3530 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
3540 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
3550 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
3560 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
3570 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
3580 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
3590 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
3600 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
3610 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
3620 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
3630 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
3640 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
3650 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
3660 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
3670 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
3680 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
3690 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
3700 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
3710 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
3720 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
3730 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
3740 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
3750 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
3760 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
3770 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
3780 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
3790 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
3800 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
3810 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
3820 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
3830 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
3840 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
3850 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
3860 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
3870 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
3880 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
3890 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
3900 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
3910 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
3920 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
3930 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
3940 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
3950 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
3960 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
3970 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
3980 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
3990 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
4000 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
4010 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
4020 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
4030 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
4040 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
4050 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
4060 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
4070 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
4080 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
4090 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
4100 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
4110 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
4120 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
4130 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
4140 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
4150 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
4160 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
4170 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
4180 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
4190 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
4200 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
4210 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
4220 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
4230 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
4240 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
4250 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
4260 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
4270 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
4280 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
4290 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
4300 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
4310 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
4320 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
4330 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
4340 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
4350 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
4360 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
4370 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
4380 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
4390 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
4400 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
4410 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
4420 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
4430 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
4440 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
4450 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
4460 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
4470 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
4480 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
4490 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
4500 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
4510 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
4520 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
4530 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
4540 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
4550 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
4560 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
4570 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
4580 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
4590 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
4600 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
4610 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
4620 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
4630 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
4640 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
4650 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
4660 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
4670 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
4680 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
4690 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
4700 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
4710 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
4720 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
4730 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
4740 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
4750 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
4760 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
4770 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
4780 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
4790 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
4800 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
4810 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
4820 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
4830 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
4840 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
4850 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
4860 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
4870 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
4880 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
4890 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
4900 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
4910 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
4920 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
4930 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
4940 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
4950 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
4960 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
4970 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
4980 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
4990 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
5000 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
5010 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
5020 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
5030 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
5040 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
5050 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
5060 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
5070 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
5080 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
5090 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
5100 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
5110 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
5120 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
5130 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
5140 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
5150 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
5160 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
5170 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
5180 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
5190 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
5200 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
5210 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
5220 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
5230 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
5240 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
5250 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
5260 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
5270 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
5280 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
5290 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
5300 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
5310 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
5320 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
5330 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
5340 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
5350 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
5360 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
5370 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
5380 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
5390 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
5400 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
5410 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
5420 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
5430 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
5440 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
5450 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
5460 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
5470 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
5480 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
5490 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
5500 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
5510 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
5520 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
5530 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
5540 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
5550 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
5560 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
5570 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
5580 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
5590 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
5600 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
5610 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
5620 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
5630 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
5640 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
5650 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
5660 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
5670 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
5680 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
5690 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
5700 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
5710 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
5720 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
5730 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
5740 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
5750 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
5760 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
5770 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
5780 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
5790 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
5800 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
5810 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
5820 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
5830 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
5840 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
5850 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
5860 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
5870 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
5880 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
5890 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
5900 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
5910 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
5920 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
5930 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
5940 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
5950 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
5960 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
5970 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
5980 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
5990 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
6000 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
6010 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
6020 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
6030 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
6040 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
6050 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
6060 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
6070 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
6080 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
6090 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
6100 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
6110 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
6120 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
6130 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
6140 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
6150 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
6160 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
6170 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
6180 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
6190 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
6200 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
6210 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
6220 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
6230 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
6240 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
6250 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
6260 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
6270 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
6280 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
6290 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
6300 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
6310 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
6320 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
6330 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
6340 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
6350 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
6360 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
6370 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
6380 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
6390 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
6400 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
6410 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
6420 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
6430 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
6440 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
6450 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
6460 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
6470 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
6480 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
6490 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
6500 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
6510 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
6520 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(24
```



```

3350 IF JJ=16 THEN DRAW"BM20,181":PRINT #1,"ツキ"[RETURN]テイイ[SPACE]オワリ[0]
3360 IF JJ=16 THEN M$=INPUT$(1)
3370 IF M$="0" THEN 90
3380 IF M$=CHR$(13) THEN 3400
3390 IF M$=CHR$(32) THEN 3730
3400 NEXT
3410 CC=BB-AA
3420 C=2
3430 IF CC<0 THEN C=6
3440 LINE(72, JJ*10+10)-(248, JJ*10+18), C, BF
3450 PRESET(77, JJ*10+11), C:PRINT #1, USING"(サ"ンダ"カ)   ##,###,###"; CC
3460 LINE(13, 180)-(248, 188), 6, BF
3470 DRAW"BM20,181":PRINT #1,"ツキ"[RETURN]テイイ[SPACE]オワリ[0]
3480 M$=INPUT$(1):IF M$=CHR$(13) THEN 2830 ELSE 3490
3490 IF M$="0" THEN 90:ELSE 3500
3500 IF M$=CHR$(32) THEN 3730:ELSE 3480
3510 '
3520 ' ファイル カキコミ
3530 '
3540 CLOSE:CLS:SCREEN 1:COLOR 15,4,7
3550 PRINT: QDFILES
3560 INPUT"ファイル メイ" F$
3570 OPEN"QD:"+F$ FOR INPUT AS#1
3580 INPUT #1, N
3590 FOR I=1 TO 12
3600 INPUT #1, G(I), D
3610 NEXT
3620 FOR L=1 TO N
3630 FOR J=0 TO 9
3640 INPUT #1, A$(L, J)
3650 NEXT
3660 NEXT
3670 CLOSE
3680 GOTO 50
3690 '
3700 ' テイイ
3710 '
3720 IF N=0 THEN 90
3730 GOSUB 4180
3740 LINE(30, 180)-(220, 188), 10, BF
3750 DRAW"BM35,181":PRINT #1, "11..シ"キ"ョウ [2]..フト"ウサン"
3760 L$=INPUT$(1)
3770 IF L$="1" THEN 3790 ELSE 3780
3780 IF L$="2" THEN 3790 ELSE 3760
3790 LINE(72, 0)-(183, 8), 8, BF
3800 IF L$="2" THEN DRAW"BM77,1":PRINT #1, "フト"ウサン (テイイ)":GOTO 3820
3810 DRAW"BM77,1":PRINT #1, "シ"キ"ョウ (テイイ)"
3820 GOSUB 4180
3830 LINE(15, 180)-(131, 188), 8, BF
3840 DRAW"BM20,181":PRINT #1, "(ニュー"リョク) No7":T=3:GOSUB 4090
3850 I=VAL(M$):GOSUB 4050
3860 GOSUB 4180
3870 LINE(15, 180)-(131, 188), 3, BF
3880 DRAW"BM20,181":PRINT #1, "(テイイ"イズル ヒニチ)":T=2:GOSUB 4090
3890 IF L$="2" THEN A$(I, 5)=M$:GOSUB 4050
3900 A$(I, 0)=(M$):GOSUB 4050
3910 GOSUB 4180
3920 LINE(15, 180)-(131, 188), 8, BF
3930 DRAW"BM20,181":PRINT #1, "(シ"ハライ キンカ"ク)":T=7:GOSUB 4090
3940 IF L$="2" THEN A$(I, 7)=M$:GOSUB 4050
3950 A$(I, 2)=(M$):GOSUB 4050
3960 GOSUB 4180
3970 LINE(15, 180)-(131, 188), 3, BF
3980 DRAW"BM20,181":PRINT #1, "(ニュー"キン キンカ"ク)":T=7:GOSUB 4090
3990 IF L$="2" THEN A$(I, 8)=M$:GOSUB 4050
4000 A$(I, 3)=(M$):GOSUB 4050
4010 LINE(30, 180)-(220, 188), 6, BF
4020 DRAW"BM35,181":PRINT #1, "ツキ"[RETURN] オワリ [SPACE]"
4030 M$=INPUT$(1):IF M$=CHR$(13) THEN 3730 ELSE 4040
4040 IF M$=CHR$(32) THEN 90 ELSE 4030
4050 LINE(15, 180)-(248, 188), 10, BF
4060 DRAW"BM20,181":PRINT #1, "1ヒニチ 2シ"ハライ 3ニュー"キン 0ヤメル"
4070 M$=INPUT$(1)
4080 ON INSTR("1230", M$) GOTO 3860, 3910, 3960, 4200:GOTO 4070
4090 S=0:M$=""
4100 LINE(141, 180)-(210, 188), 10, BF
4110 I$=INPUT$(1)
4120 IF I$=CHR$(13) THEN RETURN
4130 IF I$=CHR$(32) THEN 4090
4140 IF ASC(I$)<58 THEN 4150 ELSE 4090
4150 S=S+1
4160 IF S>T THEN S=S-1:GOTO 4110 ELSE M$=M$+I$
4170 PRESET((S-1)*8+150, 181), 10:PRINT #1, I$:GOTO 4110
4180 LINE(10, 180)-(250, 188), 4, BF
4190 RETURN
4200 LINE(10, 180)-(250, 188), 4, BF
4210 LINE(13, 180)-(248, 188), 3, BF
4220 DRAW"BM20,181":PRINT #1, USING"###I##I&      &I#,###,###"; I, VAL(A$(I, 0))+VAL(A$(I, 5)), A$(I, 1)+A$(I, 4)+A$(I, 6)+A$(I, 9), VAL(A$(I, 2))+VAL(A$(I, 3))+VAL(A$(I, 7))+VAL(A$(I, 8))
4230 M$=INPUT$(1):IF M$=CHR$(13) THEN 4240 ELSE 4240:GOTO 4230
4240 LINE(10, 180)-(250, 188), 4, BF
4250 GOTO 4010
4260 END

```

も混乱したり、思わぬところでエラーがでてあわてることになる。

それから、プログラムにコメント文が入っているのはいいのだけれど、ウソが書いてあるのはこまる。ファイルヨミコミ、(2600~2780)は完全にファイル書き込みのことだし、逆にファイル カキコミ(3510~3680)はファイル読み込みのこと。

2210~2590行のプリントの部分はもうパズル。科目コード処理していればよかったものを、名前そのものを使うもんだから、ワケがわからなくなっている。プログラムの書き方も「もうすこしがんばりましょう」。

最後にコメントしておきたいのは、このコーナーにプログラムを送るときはなるべく図のように

- プログラム
- 変数表
- ゼネラルフローチャート

を同封してほしい。

私とて神でないのだ。何の説明もなくぼう大なプログラムを解析しすべてを理解するのは至難のワザなのだから。



エプログラム

ROCKY-ROCK

(16K以上)

松田 浩二

プログラム入力のために

プログラムは、大きく分けて、BASICとマシン語に分けられます。
まずは、BASICプログラムの入力方法について説明いたしましょう。

BASICの 入力方法その①

まず、入力のまえに、BASICプログラムの構造(?)についてちょっと知って

おく必要があります。

まずBASICプログラムの先頭は、`'` ならず、数字(行番号)になっています。つまり、MSXは、この行番号を頼りにプログラムを実行するわけです。そして、次にステートメント、コマン

ド、変数等々が続きます。

ここで注意してほしいのは、BASICのプログラムは、行番号が1行分のプログラムだということです。

これは、1行が長かろうが、短かろうが、1行単位だということです。

```
200 SCREEN1,0:COLOR 15,4,4:WIDTH29:KEYOFF:CLS:CL
EAR900,&HF300:GOSUB600[RETURN]
210 DEFINTU-Y:DIMZX(1,26),5%(6):FORIX=1TO26:POKE
&HF300+IX,0:NEXT[RETURN]
220 FORU=1TO5:5%(U)=5999:NEXT[RETURN]
230 COLOR 1,3,3:CLS:PRINT"*****
*****":FORAX=0TO20:PRINT"*"SPC(27)"*":NEXT:P
RINT"*****
***** TIME=";0:[RETURN]
240 PUTSPRITE0,(0,208):FORIX=1TO26:POKE&HF300+IX
,0:NEXT[RETURN]
250 Q=RND(-TIME):FORIX=1TO26[RETURN]
260 X=INT(RND(1)*27+3)[RETURN]
270 Y=INT(RND(1)*21+1):IFX=14ANDY=11THEN260[RETURN]
280 FORU=1TOIX:IF X=Z%(0,U) AND Y=Z%(1,U)THEN260[RETURN]
290 NEXT[RETURN]
```

[RETURN]=リターンキー

そして、1行の入力が終わった時点で、かならずリターンキーを押してください。

よくまちがえるのが、MSXマガジンに掲載しているプログラムと画面上のプログラムが違っていると感違いすることです。

これは、画面に表示される文字数が最大40文字に対して、掲載リストは、

BASICの 入力方法その②

入力するときにもうひとつ気をつけてほしいのが、類似キャラクタの入ミスです。(表①参照)

特にPLAY文、DRAW文では、1(イチ)とI(小文字のエル)が見分けにくいものです。十分気をつけて入力してください。エラーが出た場合、1でエラーが出たら、小文字のエルに直し、小文字のエルでエラーが出たらIにしてください。

48文字であったり、それ以上であったり、いろいろとリストによって、まちまちになっているからです。

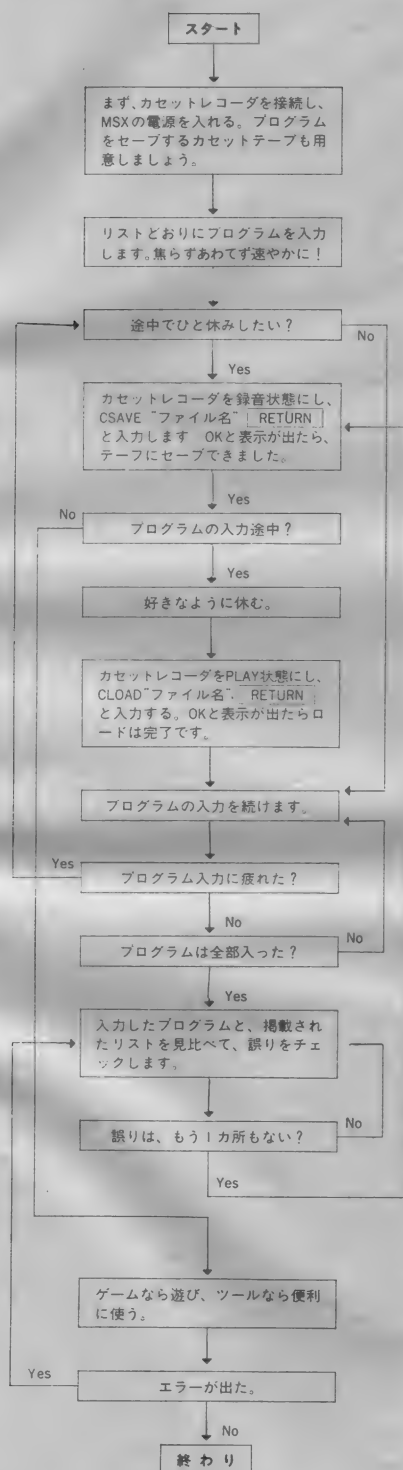
とにかく、掲載してあるリストが何文字であろうと、1行入力が終わったら、かならずリターンキーを押すとい

うことです。画面上で改行されても、プログラムが続いている場合は、リターンキーを押さずに、最後まで入力してください。

| キャラクタ | 読み方 |
|-------------|-----------------------------------|
| I 1 1 | アイ (英大文字) エル (英小文字) いち (数字) |
| 0 O | ゼロ (数字) オー (英大文字) |
| 8 S B | ハチ (数字) エス (英大文字) ビー (英大文字) |
| : ; | コロン セミコロン |
| , - | カンマ ピリオド |

プログラム入力の流れ

●BASICだけの場合●



ROCKY-ROCK

プログラム入力の注意

このプログラムは、Part 1 と Part 2 の2つのプログラムに分かれています。

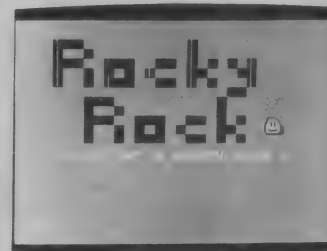
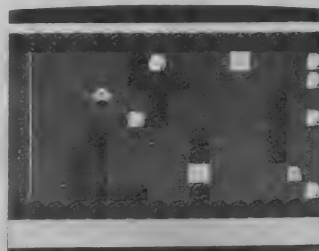
まず、Part 1 のプログラムを入力し、セーブしてください。そして、Part 2 のプログラムを入力してください。

別々にセーブしたプログラムは、Part 1 のプログラムをロードしてからRUNしてください。そして、Part 2 の

プログラムをロードして、RUNしてください。

このソフトは、ディスクシステムでもかならず動作します。ディスクを持っている人は、Part 1、Part 2 のプログラムをファイル名を別々にセーブしてください。

SAVE "ROCKY 1.bas"
SAVE "ROCKY 2.bas"



岩に寄生する不思議な生命体「ロッキー」。あなたは、ロッキーを操作して時間内に9つのエリアを突破して彼女のもとへ向かってください。

岩に寄生した状態のロッキーは、カーソル・キーで上下左右に移動し、スペースバーを押すと、今、向いている方へロッキーが飛び出します。飛び出した先に岩がころがっていればロッキーはその岩に乗り移りますが、途中で木に当たったり、岩がなかったりするともとの岩にもどってしまいます。また、なわばり意識の強いインベ君に触れた

●タイムがなくなるか、なわばり外の岩がないときにインベにつかまったり池に落ちたりするとゲームオーバー。スペースバーを押してゲームスタート。

●攻略法

①バスの列を作る



②最後尾が前に回る



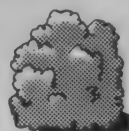
①・②をくり返して、全体的になわばり最終線をめざす。



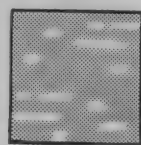
ロッキー



岩



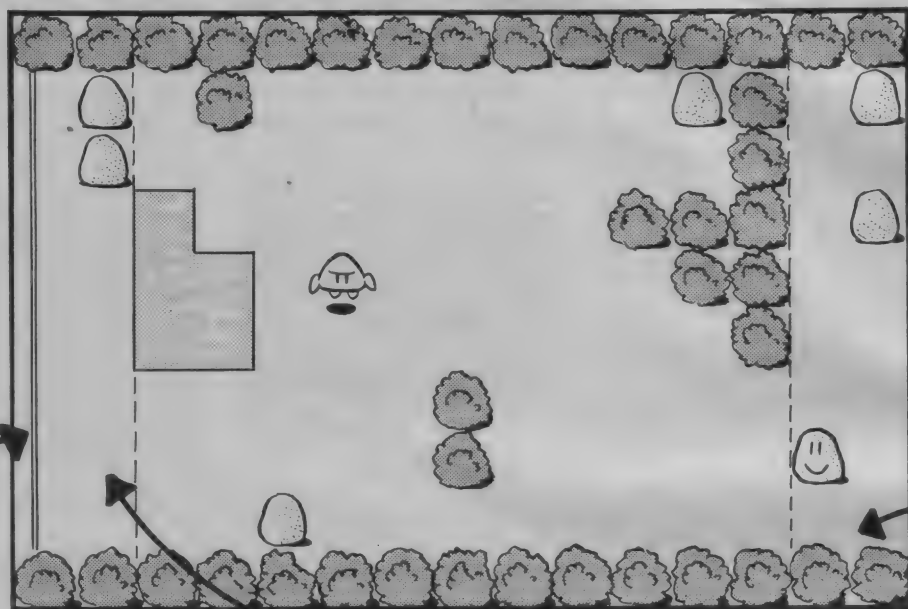
木



池



インバー



なわばり最終線
これを踏むとこのステージをクリアとなります。

ここにある岩は
次のステージに持って行ける
これがミソ!!

なわばり外
ここに岩がある限り、
何度つかまってもOK。

この2つの地点にいと、
敵は追いかけてこない。



ロッキー:
実体のない幽霊のような生命体、岩に寄生しないと自由に動けません(昔、こんなバジが流行ったような気もしますが、気のせいかな)。



ロッキーロック:
ロッキーが岩に寄生した状態。この状態で初めてカーソルキーでコントロールでき、向いている方向に岩があれば、スペースキーで乗ることができる。



インバー:
なわばり意識が強く、ロッキーロックを追いまわします。こいつにつかまると、ロッキーはなわばりの外まではじかれてしまいます。



岩:
これをいかに多くなわばり最終線の手前に運ぶかが、勝敗を決めます。なわばり外に1個残しておくと、万のとき安全です。



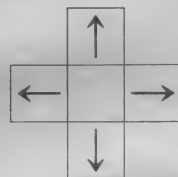
木:
いわゆる壁です。ロッキーも、ロッキーロックも通過できません。



池:
ロッキーは通過できます。ロッキーロックが落ちると、岩をうめることができます。6、8、9面では、このテクニックを使わなければクリアは不可能です。

スタート & 生命体のパス

スペース



ロッキーの
コントロール

変数表(Part2)

| | | | |
|----------|---------|-------|--------------|
| A\$(0~4) | 背景用キャラ | K } | インベ加速度 |
| P | 面数 | L } | |
| S | スコア | Z | 画面読み |
| T, TM | タイム | A | キー読み背景描き用 |
| W\$ | 持ち岩 | X M } | ロッキーX、Y判定用 |
| X } | ロッキーX、Y | Y M } | |
| Y } | | X X } | ロッキー生命体X、Y |
| V | ロッキー向き | Y Y } | |
| M } | インベX、Y | I, J | FOR-NEXTループ用 |
| N } | | | |

Part 1

```

100 KEY1,"WIDTH29":COLOR15,4,1:SCREEN1,2
110 KEYOFF:LOCATE3,10:PRINT"JUST MAKING CHARACTO
RES."
120 REM-----7*ント
130 RESTORE210
140 FORI=1TO6:READA,B,C$:VPOKEBASE(6)+INT(A/8),V
AL("&H"+C$)
150 FORJ=0TOB:FORK=0TO7:READC$:VPOKEBASE(7)+(A+J
)*8+K,VAL("&H"+C$):NEXT:NEXT:NEXT
160 REM-----27°ライト
170 RESTORE370
180 FORI=0TO9:S$="":FORJ=1TO32:READA$:S$=S$+CHR$
(VAL("&H"+A$)):NEXTJ:SPRITE$(I)=S$:NEXTI
190 FORI=&H30TO&H5A:FORJ=0TO7:A=VPEEK(BASE(7)+I*
8+J)
200 VPOKEBASE(7)+I*8+J,AORINT(A/2):NEXT:NEXT
210 DATA&H60,3,EC
220 DATA00,00,1F,1F,3F,3F,3F,7F,00,00,80,E0,E0,F
0,F0,F8
230 DATA7F,7F,7F,7F,7F,7F,3F,00,F8,F8,F8,F8,F8,F
8,F0,00
240 DATA&H68,3,1C
250 DATA01,0E,14,20,62,43,4C,30,E0,30,58,AC,06,A
B,D5,2B
260 DATA50,A0,98,A5,42,49,38,07,B7,5B,B5,63,85,2
B,D7,FF
270 DATA&H70,2,AC
280 DATA00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,04,00,00,2
0,00,00
290 DATA10,10,10,10,10,10,10,10
300 DATA&H78,1,F4
310 DATA00,00,06,00,00,20,00,00,00,17,00,00,7C,0
0,00,04
320 DATA&H80,3,E4
330 DATA00,00,1F,1F,3F,3F,3F,7F,00,00,80,E0,E0,F
0,F0,F8
340 DATA7F,7F,7F,3F,00,60,00,00,F8,F8,F8,F0,02,0
6,40,00
350 DATA&H88,0,E1
360 DATAF8,E8,F8,E8,C8,90,F0,00
370 DATA00,00,1F,1F,3F,3F,3F,7F,7F,7F,7F,7F,7F,7
F,3F,00,00,00,80,E0,E0,F0,F0,F8,F8,F8,F8,F8,F8,F
8,F0,00
380 DATA00,1F,20,20,40,44,44,84,84,80,80,90,8F,8
0,40,3F,00,80,60,10,10,88,88,84,84,07,07,27,C7,0
7,0F,FE
390 DATA00,1F,20,20,40,50,50,90,90,80,80,82,FC,8
0,40,3F,00,80,60,10,10,08,08,04,04,07,07,07,07,0
7,0F,FE
400 DATA00,00,07,1F,1F,3F,3F,7F,7F,7F,7F,7F,7F,7
F,3F,00,00,00,E0,E0,F0,F0,F0,F8,F8,F8,F8,F8,F8,F
8,F0,00
410 DATA00,07,18,20,20,40,40,80,80,80,80,81,80,8
0,40,3F,00,E0,10,10,08,28,28,24,24,07,07,07,FF,0
7,0F,FE
420 DATA00,07,18,20,20,40,40,80,80,80,80,80,80,8
0,40,3F,00,E0,10,10,08,08,08,04,04,07,07,07,07,0
7,0F,FE
430 DATA00,1F,20,40,84,84,84,84,80,80,90,8F,40,2
0,1F,00,00,E0,10,08,84,84,84,84,04,04,24,C4,08,1
0,E0,00
440 DATA00,00,00,00,00,00,00,00,60,60,00,10,0F,0
0,00,00,08,0C,7E,3F,18,08,00,00,18,18,00,20,C0,0
0,00,00
450 DATA00,03,07,0F,1F,30,3D,FD,FF,BF,1F,08,00,0

```



```
0,00,00,00,C0,E0,F0,F8,0C,BC,BF,FF,FD,F8,10,00,0
0,00,00
460 DATA00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,03,0
F,0F,03,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,C0,F
0,F0,C0
```

Part2

```
100 WIDTH32:ONINTERVAL=123GOSUB900:DIMA$(4)
110 A$(0)="pq"+CHR$(10)+CHR$(8)+CHR$(8)+"qp":A$(
1)=" "a"+CHR$(10)+CHR$(8)+CHR$(8)+"bu"
120 A$(2)="hi"+CHR$(10)+CHR$(8)+CHR$(8)+"jk":A$(
3)="xy"+CHR$(10)+CHR$(8)+CHR$(8)+"yx"
130 A$(4)="◆◆"+CHR$(10)+CHR$(8)+CHR$(8)+"◆◆"
140 GOTO740:REM----DEMO
150 P=1:S=0:T=500:W$="10100000":GOTO1110:REM----
SCREEN
160 X=13:Y=6:V=1:PUTSPRITE1,((X+1)*16,(Y+1.5)*16
),14,0:PUTSPRITE0,((X+1)*16,(Y+1.5)*16),1,1
170 PLAY"S0M1200T24005","S0M1500T24002":Q=0:INTE
RVALON
180 M=48:N=32:K=0:L=0
190 TIME=0:REM-----MAIN
200 A=STICK(0):ONAGOTO460,210,490,210,520,210,55
0,210
210 Z=VPEEK(BASE(5)+(X+1)*2+(Y+1.5)*64):IFZ=&H78
THENLOCATE(X+1)*2,(Y+1.5)*2:PRINTA$(4):GOTO680
220 IFZ=&H72THENW$="":GOTO350
230 IFINKEY$=" "GOTO580
240 LOCATE11,0:PRINT"SCORE";S
250 XM=(X+1)*16:YM=(Y+1.5)*16
260 IF(X>12)OR(X<2)THENXM=100
270 K=K+SGN(XM-M)*2:K=-K*((K^2)<100)-(SGN(XM-M)*
8)*((K^2)>99)
280 L=L+SGN(YM-N)*2:L=-L*((L^2)<100)-(SGN(YM-N)*
8)*((L^2)>99)
290 M=M+K*(K<0)*(M>48)+K*(K>0)*(M<224):N=N+L*(L<
0)*(N>24)+L*(L>0)*(N<136)
300 PUTSPRITE3,(M,N),10,8:PUTSPRITE4,(M,N),1,9
310 XX=(X+1)*16-M:YY=(Y+1.5)*16-N
320 IF(ABS(XX)<13)AND(ABS(YY)<14)GOTO670
330 TM=T-INT(TIME/60):LOCATE23,0:PRINT"TIME";TM:
IFTM<1GOTO710
340 GOTO200
350 REM----CLEAR
360 T=TM+60+P*5:INTERVALOFF:IFPLAY(0)=-1GOTO360
370 PUTSPRITE1,(16,(Y+1.5)*16),14,0:PUTSPRITE0,(
16,(Y+1.5)*16),1,1
380 PLAY"V15T255S0M150006CR0R05BAGFERGR06CR","V1
3T255S0M120002CCDDEEFFERDR0R"
390 W$="":FORI=0TO7:IFVPEEK(BASE(5)+4+(I+1.5)*64
)&=H60THENW$=W$+"1":ELSEW$=W$+"0"
400 NEXTI:FORI=2TO10:FORJ=0TO7:Z=VPEEK(BASE(5)+(
I+1)*2+(J+1.5)*64)
410 IFZ=&H60THENSS=110-I*10:LOCATE(I+1)*2,(J+1.5
)*2:PRINTRIGHT$(STR$(SS),2):S=S+SS
420 NEXT:NEXT
430 IFPLAY(0)=-1GOTO430
440 P=P+1:GOTO1110
450 REM-----MOVE
460 Z=VPEEK(BASE(5)+(Y+.5)*64+(X+1)*2)
470 IF(Z<>&H60)AND(Z<>&H68)AND(V=3)THENPUTSPRITE
0,((X+1)*16,(Y+1)*16),1,5:PUTSPRITE1,((X+1)*16,(
Y+1)*16),14,3:FORI=1TO50:NEXTI:Y=Y-1:S=S+1
480 V=3:PUTSPRITE0,((X+1)*16,(Y+1.5)*16),1,5:PUT
SPRITE1,((X+1)*16,(Y+1.5)*16),14,3:GOTO210
```



```

490 Z=VPEEK(BASE(5)+(Y+1.5)*64+(X+2)*2)
500 IF(Z<>&H60)AND(Z<>&H68)AND(X<14)AND(V=4)THEN
PUTSPRITE0,((X+1.5)*16,(Y+1.5)*16),1,4:PUTSPRITE
1,((X+1.5)*16,(Y+1.5)*16),14,3:FORI=1TO50:NEXTI:
X=X+1
510 V=4: PUTSPRITE0,((X+1)*16,(Y+1.5)*16),1,4:PU
TSPRITE1,((X+1)*16,(Y+1.5)*16),14,3:GOTO210
520 Z=VPEEK(BASE(5)+(Y+2.5)*64+(X+1)*2)
530 IF(Z<>&H60)AND(Z<>&H68)AND(V=1)THENPUTSPRITE
0,((X+1)*16,(Y+2)*16),1,1:PUTSPRITE1,((X+1)*16,(
Y+2)*16),14,0:FORI=1TO50:NEXTI:Y=Y+1:S=S+1
540 V=1:PUTSPRITE0,((X+1)*16,(Y+1.5)*16),1,1:PUT
SPRITE1,((X+1)*16,(Y+1.5)*16),14,0:GOTO210
550 Z=VPEEK(BASE(5)+(Y+1.5)*64+X*2)
560 IF(Z<>&H60)AND(Z<>&H68)AND(X>0)AND(V=2)THENP
UTSPRITE0,((X+.5)*16,(Y+1.5)*16),1,2:PUTSPRITE1,
((X+.5)*16,(Y+1.5)*16),14,0:FORI=1TO50:NEXTI:X=X
-1:S=S+2
570 V=2:PUTSPRITE0,((X+1)*16,(Y+1.5)*16),1,2:PUT
SPRITE1,((X+1)*16,(Y+1.5)*16),14,0:GOTO210
580 PUTSPRITE1,(0,0),0,0:LOCATE(X+1)*2,(Y+1.5)*2
:PRINT$(1):X1=X:Y1=Y
590 X1=X1+(V=2)-(V=4):Y1=Y1-(V=1)+(V=3):Z=VPEEK(
BASE(5)+(Y1+1.5)*64+(X1+1)*2)
600 PUTSPRITE0,((X1+1)*16,(Y1+1.5)*16),1,6
610 IFZ=&H60THENX=X1:Y=Y1:V=1:GOTO640
620 IF(X1<0)OR(X1>14)OR(Z=&H68)THENV=V+2+(V>2)*4
630 GOTO590
640 PUTSPRITE0,((X+1)*16,(Y+1.5)*16),1,1:PUTSPRI
TE1,((X+1)*16,(Y+1.5)*16),14,0
650 LOCATE(X+1)*2,(Y+1.5)*2:IFX<13THENPRINT$(0)
:ELSEPRINT"pp"+CHR$(10)+CHR$(8)+CHR$(8)+"pp"
660 GOTO200
670 LOCATE(X+1)*2,(Y+1.5)*2:PRINT$(1)
680 PUTSPRITE1,(0,0),0,0:FORI=XT013:PUTSPRITE0,(
(I+1)*16,(Y+1.5)*16),15,6:NEXTI
690 O=0:FORI=0TO7:FORJ=13TO14:IFVPEEK(BASE(5)+(J
+1)*2+(I+1.5)*64)=&H60THENX=J:Y=I:O=1
700 NEXT: NEXT: T=T-10: IFO=1THENGOTO640
710 INTERVALOFF:PLAY"GFGRFRRRRR","06CCCCERDR
CRO1AR02CR"
720 IFPLAY(0)=-1GOTO720
730 IFINKEY$<>" "GOTO730
740 CLS:REM----DEMO
750 PRINT:PRINT
760 PRINT"      rpp              r              ";
770 PRINT"      r  p              r              ";
780 PRINT"      rpp  rpp  pp  r  p  p  r";
790 PRINT"      r  p  r  p  r  rp  pr";
800 PRINT"      r  p  rpp  pp  r  p  r";
810 PRINT"                                pp";
820 PRINT"      qq q              q";
830 PRINT"      q  q              q";
840 PRINT"      qq q  qq q  q q  q";
850 PRINT"      q  q  q  q  q  qq";
860 PRINT"      q  q  qq q  qq q  q";
870 PUTSPRITE0,(200,80),1,1:FORI=1TO4:PUTSPRITEI
,(200,80),14,0:NEXTI
880 PRINT:PRINT"      PLAY THE < ROCKY-ROCK > "
890 IFINKEY$=" "THEN150:ELSE890
900 IFO=2THENPLAY"GGGA06C05RRR","DCDCADEA":ELSEP
LAY"AGFCFRRR","CRCRCDF"
910 Q=-(Q+1)*(Q<3):RETURN
920 CLS:FORI=0TO7:PUTSPRITEI,(0,0),0,0:NEXTI
930 FORI=1TO17STEP2:LOCATE4,I:PRINT"hihipqqppqpq
ppqpqhih":LOCATE4,I+1:PRINT"jkjkqpqpqpqpqpjkjk
":NEXTI
940 LOCATE12,1:PRINT$(1):LOCATE13,2:PRINT"c":PU

```


[illegible]

EDITOR'S ROOM

今、各地にMSXのサークル
がいっっぱいできている。
会員数が10数名のところか
ら300名以上の大きなサー
クルまでいろいろある。は
たしてその実体は？ 今回の
特集は、このMSXサークル
についてのレポートだ！
会報誌の内容紹介をはじめ
活動状況をドーンと誌上公
開するよ。キミの近くにど
んなサークルがあるか楽し

みにしてくれ。そしてソフトレビュー
は、ハングオン、チャンピオンシ
ップロードランナー、ホールインワ
ン・プロフェッショナル、ばってん
タヌキの大冒険、ウィングマン。ソ
フトレビューパート2では、東芝漢
字テロPPERを詳解する。

新進イラストレーターによる、お絵
描き教室も始まるよ。乞御期待！

初めて読む方、ず〜っと読んでいる方、
MSXマガジン定期購読のお知らせですよ！

MSXマガジンは定期購読ができます。
巻末にとじこみの払い込み通知表を使
って申し込んでください。毎月、自宅
までMSXマガジンが届けられます。

遠くの本屋さんに行かないと買えない
という人、ぜひ利用してくださいね。
月刊アスキーとログインも同様に申し
込めます。

5月号は
定価480円
4月8日発売
です



Mマガ情報電話だよ！

大好評のMマガ情報電話、キミはもう
かけてみたかな？ プログラムのバグ
情報、記事のアフターケアを中心とし
た、まさに読者の味方の電話なのだ。

電話番号は03(486)1824。テープが24時
間体制で応答します。間違い電話をし
ないよう、くれぐれも注意してダイヤ
ルしてね。

●パソコン通信、BBS、オンライン情
報、データベースサービスの違いを述べ
よ。なんていって、これはみんな同じこ
と。BBSっていうのは、通信サービスシ
ステムの1つのアイテムなんだよね。

RS-232C、モデム、ターミナルソフト
なんて言葉を勉強するのも大切なこ
とだ。ハイテク小僧バンザイ!! (T)

●ウワサの恐竜ランドへ行ってみた。
なるほど、スゴク大きかった。こ
んなのが実際にいたなんて、想像した
だけでドキドキした。ウーン、私もま
だまだ若いゾット。恐竜ランドで会っ
た北原く〜ん、赤津く〜ん読んでます
か？ またゲーム大会があったら参加
してちょうだいね。(J)

●約1年ほど箱の中の自宅のパソコン
を使おうと思ったら、置き場所がない。
本体の他に大きなフロッピードライブ、
本体の2倍以上ある拡張ユニット、そ
れにCRTディスプレイなどを引っ張り
出すと机の上はいっぱい。実は今、
机の上は本と資料の山。しばらくはテ
レビの上のMSXだけかな……。 (Z)

●毎年記録を更新していた、一冬に雪
と仲良くたむける日々が、今年は遂
に減少の一端を辿りそう。3シーズン
目を迎えた自慢のK2も、エッチは丸
まるわ、ソールは傷つくわで、ヒドイ
ありさま。これを潮どきにスキーから
足を洗おうかな？ なんて思ってるさ
ばから、来年は新しい板が欲しい。(K)

●最近は仕事ばかりしているのでスト
レスがたまってしまった。夢にまで編
集長が、「サッカーしないか？」と登場
するようになったのは、アブナイ現象
だ。少しは遊ばなくちゃ、と実感し
ている今日この頃。来週になれば、車
が届くので、ブッチギリしようっと。
あ〜ら、はしたなかった？ (H)

●連日の夜遊びがたたって、ついに風
邪でダウン。気力で会社に来ているも
のの、仕事ははかどらず机の前でボー
ッとしているだけ。遊び過ぎは、必ず
後でツケが回ってくるものなのね。ゲ
ームのし過ぎで成績が下がった、なん
てことにならないように、みんなも注
意してMSXしよう。(L)

MSXソフト販売店リスト



ここに掲載されているお店で、
MSXソフトを取扱っています。

| | | | |
|-------|---------------------------|--------------------|-----------------|
| 帯広(営) | そうご電気38号店 | 帯広西13条南1丁目 | ☎0155-36-3533 |
| 青森(営) | 鹿内電機商会 | 青森県南津軽郡浪岡町19 | 0172-62-3333 |
| | 村上時計店 | 東津軽郡今別町今別 | 01743-5-2144 |
| | 木村電化サービス | 西津軽郡稲垣村沼崎字久米川 | 017346-3939 |
| 庄内(営) | 南間電機店 | 酒田市二番町10-10 | 0234-22-0969 |
| 盛岡(営) | 日本家電株式会社 | 盛岡市仙北2丁目12-39 | 0196-35-1352 |
| | (株)佐々木商事 | 岩手郡磐石町35地割上町14番地 | 0196-92-2262 |
| | 花巻市農協 | 花巻市豊沢町8-8 | 0198-24-9111(代) |
| 仙台(営) | 北進電気(株) | 仙台市宮千代1-11-7 | 0222-32-2324 |
| | 北進電気・鶴ヶ谷店 | 仙台市鶴ヶ谷6-5-1 | 0222-51-2662 |
| 古川(営) | 小野寺電気 | 宮城県登米郡中田町石森字町122-1 | 02203-4-2407 |
| 福島(営) | (株)オリエンタル・エ ージェンシーツタヤ店 | 福島市栄町10番11号 | 0245-21-2101 |
| 高崎(営) | (有)マルケン電機商会 | 前橋市国領町2丁目77-13 | 0272-31-7012 |
| | 佐島電機(株) | 本庄市千代田4丁目1-2 | 0495-22-3429 |
| 柏(営) | 千葉電気 | 茨城県水海道市大崎町9 | 02972-2-1429 |
| | カネコ電器商会 | 松戸市北松戸3-1-30 | 0473-67-2246 |
| 千葉(営) | ヒタチ商会高師店 | 茂原市高師1700-1 | 0475-24-3343 |
| | ユニフ杉山電気(株) | 市原市姉ヶ崎川間2065-1 | 0436-61-6161 |
| | 小見川電化 | 香取郡小見川町本郷117 | 0478-82-2225 |
| 城西(営) | 中央家庭電器南口店 | 杉並区高円寺南4-26-1 | 03-314-1003 |
| 多摩(営) | (有)タノクラ電気 | 西多摩郡五日市町469-2 | 0425-96-0653 |
| 大宮(営) | エスシーエス (マイコンランド浦和) | 浦和市高砂2-8-10銀座共同ビル | 0488-22-3791 |
| 長野(営) | 日南田電気(株) | 長野市平林320 | 0262-43-2728 |
| | 日南田電気(株)権堂店 | 長野市権堂町2210 | 0262-34-2101 |

| | | | |
|--------|---------------------------|--------------------|----------------|
| 長野(営) | 日南田電気(株)川中島店 | 長野市稲里1丁目5-4 | ☎0262-84-9078 |
| | 丸五デンキ(株) | 小諸市荒町1-4-8 | 02672-3-5505 |
| | (株)古間ラジオテレビ商会 | 南佐久郡白田町下越156-11 | 026782-2335 |
| | 高藤商会 | 長野市大字大町193-2 | 0262-96-9402 |
| | 更埴中部農協 | 更埴市大字鎮物師屋200 | 02627-2-2323 |
| 松本(営) | サイライ電機 | 茅野市宮川4449-1 | 02667-2-3808 |
| | 松本管球 | 松本市笹賀3975-3 | 0263-58-8160 |
| | 大町市農協 | 大町市大字大町4101-2 | 0261-22-0204 |
| 北陸(営) | オキノ電化サービス社 | 石川県石川郡野々市町栗田1-158 | 0762-46-3345 |
| | 電化のハシモト | 石川県松任市中野18-2 | 0762-76-0128 |
| | 田尻電機(株) | 石川県石川郡野々市町本町1-29-2 | 0762-46-2131 |
| 静岡(営) | (株)すみや | 静岡市呉服町1-6-9 | 0542-51-1234 |
| | 西部(百)静岡 | 静岡市組屋町6-7 | 0542-54-5151 |
| | (株)浅井 | 富士宮市中央町11-18 | 0544-26-5201 |
| 岡崎(営) | サンエス電業 | 幡豆郡一色町味浜中乾地 | 05637-2-8458 |
| | スピード商会高橋店 | 豊田市高橋町4-125 | 0565-80-3255 |
| | 磯村無線 | 豊田市西郷町東畑36 | 0565-45-4611 |
| | フカツ電化社 | 西尾市寄住町洲36 | 05635-6-7330 |
| 名古屋(営) | 電見社 | 名古屋市港区小碓3-194 | 052-381-2590 |
| 四日市(営) | (株)イセデン | 三重県三重郡川越町大字豊田269 | 0593-65-2606 |
| 京都(営) | (株)森井電機 | 京都府宇治市宇治一番 | 0774-22-2975 |
| | ショーエー電化(株) | 京都市中京区西の京門町東入南側 | 075-821-4111 |
| 大阪(営) | 丸善無線電機株式会社 大阪支店 | 大阪市浪速区日本橋5丁目9番16号 | 06-641-0110(代) |
| 神戸(営) | ニューメデヤ神明 | 明石市大蔵谷字狩口181-1 | 078-917-3969 |
| 岡山(営) | 片山電機 | 岡山県玉野市玉48-8 | 0863-32-2686 |
| | 永島電化 | 倉敷市水島東弥生町3-12 | 0864-44-6105 |
| | 御津農協 | 岡山県御津町金川344-13 | 08672-4-0511 |
| 広島(営) | 福山ゼネラルサービス | 福山市山手町298-6 | 0849-51-4935 |
| 松江(営) | 山陰マイコンセンター | 松江市東朝日町 | 0852-21-0777 |
| | 湖波町農協 | 松江郡湖波町板津 | 0853-43-3150 |
| | マスタ電器店 | 梅田市駅前町市役所入口 | 08562-2-4020 |
| 鳥取(営) | (有)浜野電波サービス | 鳥取市湯所町2丁目253番地 | 0857-23-8554 |
| | 東泊町農業協同組合Aコ ープ東泊電化コーナー | 東泊郡東泊町徳万558-1 | 0857-53-1611 |
| | 河原町農業協同組合 | 八頭郡河原町渡ノ木350-21 | 0857-55-0111 |
| 北陸(営) | クボデンキ | 福井市文京4-2-11 | 0776-25-2200 |
| 山口(出) | 山口豊田農協 | 山口県豊田郡豊田町西市 | 08376-6-1036 |
| 高松(営) | タケヤ電気(株) | 高松市春日町1655-1 | 0878-43-7744 |
| | 町田屋電機 | 高松市丸亀町1-3 | 0878-51-4545 |
| | ジャスコ栗林 | 高松市花の宮町3丁目1-1 | 0878-67-6616 |
| 久留米(営) | 井上電器商会 | 大牟田市萩尾町2-200 | 0944-53-0808 |
| | 白石地区農協 | 杵島郡白石町連江183-1 | 095284-5111 |
| | 富松テレビラジオ店 | 三猪郡高三猪1264-3 | 09426-4-3128 |
| 長崎(営) | 深堀無線 | 長崎市深堀町1-11-18 | 0958-71-3165 |
| | 神響電器 | 大村市富の原1-1432-7 | 09575-5-4523 |
| | 雲仙農業協同組合電器 事業センター | 長崎県南高来郡愛野町 | 09573-6-0627 |
| 熊本(営) | (資)ラジオクロネコ | 八代市本町1丁目6-15 | 09653-2-6188 |
| | (資)本田電器 | 菊地郡大津町室122-3 | 096-293-2221 |

COME COME
SPRING



キーボードカバー

- イニシャルシート付
- 実用新案登録出願中

(各) **3,800**円

富士通 **FM-X**

ナショナル **FS-5500**シリーズ

東芝 **PASOPIA-IQ**

HX-20.21.22.23
HX-30.32

ヤマハ **YIS-503・303**

ヤマハ **CX-5・5F**

ソニー **HIT-BIT**

HB-55.75

- 意匠登録出願中

●製品添付のご愛用者カードを送ってくださった人の中から毎月抽選で20名様に、耳かけ式ステレオレシーバーが当たる

この中のものは それぞれ **5,500**円

ヤマハ **YIS-503II・604**

ヤマハ **CX-7M・11**

ナショナル **FS-4000**

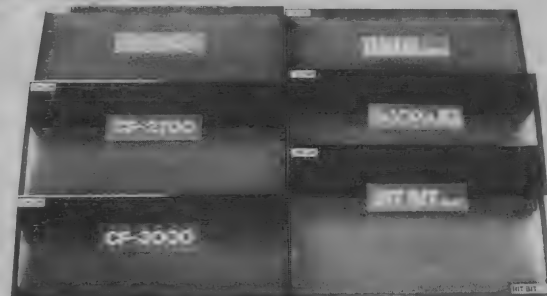
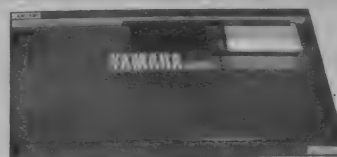
ナショナル **FS-4500**

ソニー **HB-F5**

カラー：ブラウン スモーク

- キーボードのまわりまでかぶさるタイプ

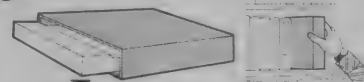
材質：高級アクリル



新タイプ **¥3,800**

カシオ **MX-10**用
キーボードケース

■あなたのMX-10をスッポリガードし、そのまま本棚などにも収納できます。



材質：塩ビ
カラー：ブラウン スモーク

■通信販売ご希望の方は、右記へお申し込みください

- 現金書留でご注文の場合は商品名、住所、氏名、電話番号をはっきり書いてお送りください。
- 銀行振込みでご注文の場合は商品名、住所、氏名、電話番号をハガキまたは電話でご連絡ください。

※商品は代金が当社へ（現金書留か銀行振込みにて）ご入金ありしだい発送いたします。
※郵便為替も可（商品送料はサービスします）

発売元

エイト電気株式会社 MSX係

〒110 東京都台東区上野5-3-4 ☎03-831-5632(代)
(振込銀行) 北陸銀行・上野支店(普) No.4032110

ゲームソフトより **もっと面白い、もっと高度なゲームにチャレンジしよう!**

MSXパソコンにMSX標準プリント基板を差し込んで→ホームオートメーションだ



▼MSXモジュール基板一覧表

| | |
|---|--|
| 光絶縁型パラレル入出力モジュール PIO-⅞(MSX) ￥28,000 | 入力:8ビット、出力:8ビット、入力電圧 電圧: 15mA 24V~7.5mA 12V、出力電圧:オープン コレクター (I _{out} =350mA)、I/Oアドレス可変 |
| 光絶縁型パラレル入力モジュール PIN-16(MSX) ￥26,000 | 入力:8ビット×2CH、 入力電圧 電圧:15mA/24V~7.5mA/12V、 I/Oアドレス可変 |
| 光絶縁型パラレル出力モジュール PO-16(MSX) ￥26,000 | 出力:8ビット×2CH、 出力電圧:オープンコレクター (I _{out} =350mA)、 I/Oアドレス可変 |
| 光絶縁型アナログデジタル変換 モジュールAD8-8(MSX) ￥67,000 | 入力:8CH、入力仕様:0~+10V 分解能:8ビット 変換速度:100μs、 I/Oアドレス可変 |
| 光絶縁型デジタルアナログ変換 モジュールDA8-2(MSX) ￥38,000 | 出力:8ビット、出力仕様:0~+10V、 分解能:8ビット 変換速度:150ns、 I/Oアドレス可変 |
| 光絶縁型パルスモータコントロール モジュールPMC-1(MSX) ￥62,000 | 接続モータ:1ヶ、定格電圧 電圧:1A 24V以下、駆 動方式:3.4.5相モータ(2相1~2相補助線)、動作指令 ソフトウェア指令、パルスレート:40PPS~50PPS リミットSW入力:原点位置1ヶ、リミット4ヶ、IC:PPM C-10IC、出力:オープンコレクター(2S D560)、パ ルスモータドライバ用CW C CW出力付、I/Oアド レス可変 |

なんと、MSXパソコンのカートリッジスロットに基板を差し込むと

- LED、豆電球が点灯……電光掲示板(PIO-⅞、PO-16基板)
- 小型直流モータが回転……ラジコンカーテン開閉(PIO-⅞、PO-16、DA8-2基板)
- 家庭の室温、風呂の温度、室内照度測定……状況監視(AD8-8基板)
- 蛍光灯の自動消灯……家庭内省エネ(PIO-⅞、PO-16基板)
- パルスモータでロボット制御……室内運搬、ロボットハンド(PMC-1基板)

……などなど、できるのだ!!

※商品購入ご希望のかたは下記まで……

- 現金書留でご注文の場合は、商品名、住所、氏名、TELをはっきり書いてお送り下さい。
- 銀行振込みでご注文の場合は、商品名、住所、氏名、TELをハガキ、またはTELでご連絡下さい。

※商品は、ご入金あり次第、発送致します。(送料はサービス)

振込銀行：三和銀行 横浜白楽支店 普通預金 No.244490

Altec 株式会社 **アイテックシステム**

〒221 横浜市神奈川区六角橋3丁目25番6号 みやも会館ビル ☎(045)481-2022

※今なら基板を買うと応用例の接続回路図と動作テストプログラムが無料でもらえるぞー。

腕あり、資格なし!?

「能力さえあればね」なんてイバってる人。これからのコンピュータ社会、通用しません。
もう「国家資格がなければ半人前」の時代です。



通産省認定試験

情報処理技術者通信講座、アイテック。

通産省認定の第2種・第1種・特種情報処理技術者試験合格をめざす「アイテック」は、受講企業1,500社、受講者40,000人の実績を誇る受験通信講座。実務能力にも直結する、大きくなりたい人のための、体系的即戦力教育講座です。

1. 国家資格対策と日常実務教育をドッキング。
2. さまざまな新システムで、体系的知識を習得。
3. 実力チェックテストで、能力に対応した教育。
4. 本番さながらの模試で100%合格実力養成。
5. 第2種から特種まで選択できる、一貫講座。

アイテックの受験通信コース

- 第2種コース(随時開講)
毎月開講で6ヵ月間(標準)。初心者でも安心。
- 第2種マスターコース
受験前4ヵ月。模試をメインに短期集中学習。
- 第1種マスターコース(6月開講)
受験前4ヵ月の合格講座。実務能力もアップ。
- 特種マスターコース(6月開講)
実戦派SE養成。受験直前4ヵ月で合格対策。
- 情報システム監査基礎コース(4月開講)
情報システム監査人のための基礎コース。6ヵ月。

受講生募集中

企業による集団受講も、個人受講もできます。
●詳しい案内カタログ、差しあげます。

ハガキに①住所・②氏名(フリガナ)・③年齢・④職業・⑤電話番号・⑥希望コースをご明記のうえ、下記へお送りください。



情報処理技術者教育センター
〒104 東京都中央区銀座8-10-17 サザンビルMS3係
お電話での
お申し込みは **03-573-7735**

MSX MAGAZINE HOT LINE



寒さもやっと安らぎ、(いろいろな点で)過ごしやすい季節となりました。皆さんも楽しい時間をエンジョイしていることと思います。皆さんのマイコンもフル稼働されていることでしょう。どうお過ごしですか？

私どもも実は、冬から春にかけてのこの時期、春に向けての短い冬眠(?)の時期なのです。春の新入学・新学期に向けての活動シーン向けに発表する作品の仕込時期なのです。今年の春の目玉は、やはり“ザ・キャッスル”となるでしょう。

MSXマガジン・ホットラインでは、何回かお知らせいたしましたMSX・1システム版“ザ・キャッスル”がほとんどあがりました。MSX版“ザ・キャッスル”は、“ザ・キャッスル”というネーミングとなっていますが、作品的には、“ザ・キャッスル”と“キャッスル・エクセレント”の中間系となります。

MSX・1システムでは、いままで現在発売中のPC-9801系/PC8801系/FM-7系/X1系の高解像度(640×200)画面モードをそのまま使用することができませんので、縦の段数が若干少なくなりました。また、それにともない横の比率が大きくなり、少し太りぎみ?のかわいいラファエル王子が登場します。だから、現在発売中の各機種バージョンとおなじような画面であっても解法が変わってきちゃうんです。例えば、ねこ(ほんとの名前は戦士なんだけどね。ほとんど白ブタ猫ちゃん)の動き(アルゴリズム)は、他機種とほとんど同じなのですが、対決方法を変えなきゃいけない場合が出て来ます。(他機種の場合、どれでもワザは同じなので、いつものつもりで遊んでいたら、同じところで何人も死んでしまった。……)

多分、操作性などのハードウェアの特性を考えると、究極の“ザ・キャッスル”となるのではないかと思います。特にRGB出力のディスプレイで見ると、他の高解像度版の“ザ・キャッスル”と間違えるほどの出来です。あらためて、“ザ・キャッスル”とMSXシステムを見直してしまっただけです。

大切なことを忘れていました。御安心下さい。100部屋あります。入りきらないのではないかと言われていたのですが、ガンバリました。ROMいっぱい使って作成しています。

ところで、最近のMSX版のソフトウェアは、“ザ・キャッスル”もそうですが、本当にこれがMSXのゲーム?と疑うようなゲーム

が続出していますね。ROMカセットの機能をほとんど使っているようです。

また、そんなソフトウェアがドンドン発売されてきましたので、ディスク内蔵型のMSXシステムが発売されるようになってきました。ソフトウェアを開発する側にとっては、もっと大きなソフトウェアを開発することができ、たいへんよいソフトウェア環境の土壌ができてきたなあ……と喜んでいます。

そんな中で、ディスク内蔵型のMSXシステムをご使用の方に、一つお知らせがあります。ディスク内蔵型のMSXシステムでROMを起動する場合、シフト(キー)とリセットキーを同時に押して起動するシフト・リセットの方法を覚えていてください。

ROMの容量をフル使用したソフトをディスク内蔵型のハードで使用する、本体容量の関係で起動しない場合が、出てきそうなんです。その際は、慌てず騒がず《シフト・リセット》でディスクをソフトウェア的に切り離してください。本体メモリ容量が通常のハードウェアと同じになり、問題なく動作します。

上記の事で私的な事で思い出したので一言。いにしえに昔、PC-8001+PC-8031-2W+(普通のTVとRFモジュレータ)というシステムを使っていたアホがあったとき。そのころのソフトウェアは、ROMカセットソフトはモチロン、ディスクソフトなどなく、ゲームはTVゲームのコピーばかりで、それがカセットで発売されていたとき。まだ、こんな業界に入るとは知らず、テープアスキーのトレード・トレック(今の月刊テープアスキーじゃないよ。知っている人は知っているSP(007)シリーズなのだ。)などを買ったり、月刊アスキーなどのマイコン雑誌に掲載されたリストを8001に向かって、徹夜しながら打ち込んでいました。最初の頃は短いリストばかりなので、ディスクにSAVEできましたが、そのうちトレード・トレックみたいに(私の場合はいにしえの名作フリード・コマンドー)ディスクにSAVEできなくなりました。そこで、カセットにSAVEしてソフト・リセットしてディスクをソフトウェア的に切り離して遊んでいたとき。

ということで、こんな使い方もある。こんな使い方もあったという事を覚えていただければ、さいわいです。



アスキーに対するご意見、ご希望、また弊社の販売についてお気付きの点などがございましたら、(株)アスキー営業部「HOT LINE」係宛ハガキにてお送り下さい。よろしくお願いします。



製品についてのお問い合わせは以下の通りです。

* 出版物 486-1977
* ソフトウェア 486-8080
* ファミリーコンピュータ 498-0203
(火)金PM3:00-6:00



製品のお買い上げ後のご質問はユーザーサポート宛

* 出版物 498-0299
* ビジネスソフト 498-0205
* 言語関係 498-0206
* ゲーム 486-8080
* ファミリーコンピュータ 498-0203
(火)金PM3:00-6:00

株式会社アスキー

ASCII
ASCII CORPORATION

〒107 東京都港区南青山6-11-1スリーエフ南青山ビル

新情報

他人が作ったプログラムにガマン
できない人にうれしいお知らせ!!

300

種の

オリジナル・プログラムが

作れる!

MSX 対応 プログラミング 手作り講座

プログラムが自由に作れば
パソコンの面白さはけたがい!

これは
相当
か
が
つ
ぞ!

イラストがいっぱいのテキ
ストだから楽しく学べる!

●テキストには楽しいイラストがい
っぱい/学ぶというよりは、遊ぶ感
覚で理解できます。●市販のテキス
トとは段ちがいにやさしく解説され
ているから、初めてのキミでもラク
ラク/ページをめくるこ
とにプログラムを作る実
力がついてきます。

プログラミングのコツやヒケツを
先生がマンツーマンで指導!

●コンピュータの専門家から1対1
の個人指導が受けられますから、プ
ログラムを作る手順やコツが手にと
るようになります。●プログラム
作りの実際から、コンピュータグラ
フィックまで、高度
なテクニックを完全
指導/キミもすぐに
オリジナルプログラ
ムが作れます。

君だけに教える
オリジナルプログラム
楽しいぞ!!

グラフィック
プログラムって
カンタンなのよー

このハガキを
今すぐ
ポストへ!

上のハガキで、オリジ
ナルプログラムの案内資料がもらえ

プログラムの作り方がわ
講座カタログ

無料 送呈中!

電話番号メモリーがバッチリ!

あ!パソコン?
ボク、パソコンだよ!

パソコンプレーヤーもできる!

暗号作成&解読だってOK!

VJku
KUC
RGP

This is a pen.

やったね♡

遊べる!

本格的なプログラミング技術
がやさしく身につきます!

キミも一気に
クリエイターだ!!

自慢できる!

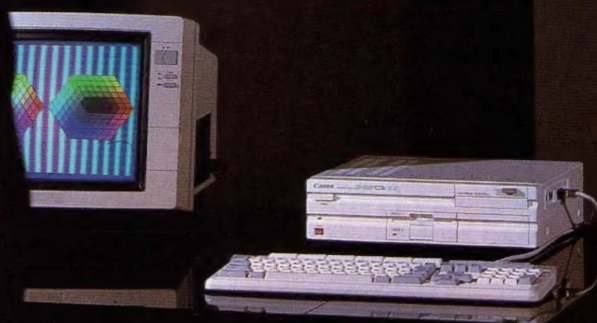
☎03(205)1400 (代) 日本資格技能協会

●画期的な指導内容が大好評!!

〒160
東京都新宿区百人町2-1-11
電話・東京03(205)1400(代)

Canon

S U P E R P E R F O R M A N C E



エライ違いだ。スーパーパフォーマンスMSX2

新しいパソコンの理想を実現するキャノンV-35F MSX2仕様をフルカバーして生まれた、先進のパソコン。3.5インチマイクロフロッピーディスクドライブ(最大2ドライブ)内蔵。ROM64Kバイト、S-RAM64Kバイト、さらにV-RAM128Kバイトにより、画期的なカラーグラフィックスを実現。セパレートタイプのJISキーボードは10キー独立型でより使いやすく。機能を徹底的に追求したグッドデザイン。専用ワープロソフト(ソフト)で文書作成も思いのまま。詳しいオリジナルマニュアルも用意。



MSX2 PERSONAL COMPUTER V-30F

新発売 ¥138,000

ちょっと大人のMSX2、キャノンから。V-25誕生カラーグラフィックスが凄い。80桁文字表示がかしい。アナログRGB対応で鮮明だ。本格日本語ワープロソフト(ソフト)でワープロに早変わり。これはもう、自由に使いこなすツールなんだ。¥69,800



▶お求めは、このマークの事務機店・文具店・カメラ店・電気店・デパートで。

MSX MSXマークは、マイクロソフト社の商標です。



キャノン販売株式会社

●東京/〒108 東京都港区三田3-11-28 ☎(03)455-9761・9609 ●大阪/〒530 大阪市北区中之島3-2-18 住友中之島ビル ☎(06)444-1777
●札幌(011)231-1313 ●仙台(022)67-3981 ●名古屋(052)565-0911 ●広島(082)244-4615 ●福岡(092)411-2394

MSX V-30F
4

TOSHIBA

もう大人です。有希子の1Q。

岡田有希子

君に選ばれたくて。

入門機からマニア向けまで、君のニーズに合わせ自在に選べる東芝の**MSX**、**MSX2**ワイドバリエーション。

「3.5インチフロッピーディスク搭載。最初からベストを求める」という本格派マニアなら。



HX-34 MSX2 ¥148,000
 VRAM128Kバイト・RAM64Kバイト

●3.5インチ両面ドライブフロッピーディスク搭載。●日本語ワープロソフト・漢字ROM内蔵。+プリンターで、即、本格ワープロ。●512×212ドットの高解像度、256色同時表示。

「とにかく**MSX2**の機能が重要。フロッピーは後から買い足す」という計画派マニアなら。



HX-33 MSX2 ¥99,800
 VRAM128Kバイト・RAM64Kバイト

●日本語ワープロソフト・漢字ROM内蔵。+プリンターで、即、本格ワープロ。●512×212ドットの高解像度、256色同時表示。

「**MSX**で十分。ワープロ、ゲーム、学習を64Kバイトで愉しもう」という堅実派マニアなら。



HX-32 MSX RAM 64Kバイト ¥79,800

●日本語ワープロソフト・漢字ROM内蔵。●64Kバイトがフルに使える拡張BASIC搭載。

「まずは**MSX**に慣れたい。ゲーム中心に愉しみたい」という未来のマニアなら。



HX-30 MSX RAM 16Kバイト ¥43,800

●ゲーム・学習がいろいろ愉しめる16Kバイト。●二人でゲームが愉しめる2個のジョイスティック端子付。

HX-20シリーズ **HX-22 MSX** 64Kバイト ¥89,800 **HX-21 MSX** 64Kバイト ¥79,800 **HX-20 MSX** 64Kバイト ¥69,800

東芝ホームコンピュータ

PASOPHA IQ

MSX
MSX2
MSXはマイクロソフト社の商標です。

資料のご請求は 〒105 東京都港区芝浦1-1-1 株式会社東芝 家庭情報システム営業部 ☎03(457)8111

先端技術をくらしの中に… **E&Eの東芝**

雑誌12081-04 Printed in Japan 1986 No.29